Общество с ограниченной ответственностью

«Мечел-Инжиниринг»

Зарегистрировано в реестре СРО «Гильдия проектировщиков» 30.06.2009г №072

Заказчик – ПАО «Южный Кузбасс» **Договор №809**

Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Подраздел 2 «Оценка воздействия на окружающую среду»

Книга 1 «Материалы по оценке воздействия на окружающую среду»
(Предварительный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду)

Часть 1 – Пояснительная записка

ЮК.11.26-ОВОС1.1

Том 12.2.1.1

2020 г.

Общество с ограниченной ответственностью

«Мечел-Инжиниринг»

Зарегистрировано в реестре СРО «Гильдия проектировщиков» 30.06.2009г №072

Заказчик – ПАО «Южный Кузбасс» **Договор №809**

Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Подраздел 2 «Оценка воздействия на окружающую среду»

Книга 1 «Материалы по оценке воздействия на окружающую среду»
(Предварительный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду)

Часть 1 – Пояснительная записка

ЮК.11.26-ОВОС1.1

Том 12.2.1.1

Технический директор К.В. Кодола

Главный инженер проекта Е.В. Денисов

2020 г.

Состав проектной документации

Состав проектной документации выполнен отдельным документом (томом) – шифр. ЮК.11.26-СП

Список исполнителей

Отдел	Должность	ФИО	Подпись
1	2	3	4
Отдел охраны окружающей среды (ООС)	Начальник отдела	Снеткова М.Ю.	
	Главный специалист	Денисова Н.В.	
	Ведущий инженер-проектировщик	Побережная Е.В.	
	Ведущий инженер-проектировщик	Кузьмичев П.А.	
	Инженер-проектировщик	Дубровская С.В.	
	Инженер-проектировщик	Тельбух М.П.	
	Инженер-проектировщик	Карвацкая М.А.	

0.3Список исполнителей скор

Перечень чертежей

Наименование	Обозначение документа и № листа		
	разработанного вновь	применяемого повторно	типового
1	2	3	4
Ситуационный план. Границы изымаемых и занимаемых земель. Масштаб 1:10000	ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 1		
Ситуационный план. Водные объекты. М 1:10000	ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 2		
Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на 2025 г. М 1:25000	ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 3		
Ситуационный план расположения источников шума на 2025 г. М 1:25000	ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 4		
Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на 2030 г. М 1:25000	ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 5		
Ситуационный план расположения источников шума на 2030 г. М 1:25000	ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 6		
Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства. М 1:25000	ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 7		
Ситуационный план расположения источников шума на период строительства. М 1:25000	ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 8		

0.4Перечень чертежей

Содержание

№№ разделов и приложений	Наименование разделов	Стр.
1	2	3
	Введение	15
12.2.1.1.1	Общие сведения о хозяйственной деятельности	21
12.2.1.1.1.1	Сведения о заказчике хозяйственной деятельности	22
12.2.1.1.1.2	Название объекта проектирования и планируемое место его реализации	23
12.2.1.1.1.3	Характеристика типа обосновывающей документации	31
12.2.1.1.2	Цель и потребность реализации хозяйственной деятельности	32
12.2.1.1.3	Обоснование необходимости и целесообразности деятельности	35
12.2.1.1.3.1	Краткие сведения о принятых проектных решений	38
12.2.1.1.3.2	Проектные решения на период строительства и эксплуатации	40
12.2.1.1.4	Анализ альтернатив хозяйственной деятельности	76
12.2.1.1.4.1	Невмешательство в существующую обстановку	77
12.2.1.1.4.2	Альтернативные технологии	79
12.2.1.1.4.3	Альтернативные площадки размещения	81
12.2.1.1.4.4	Выводы из анализа альтернативных вариантов	82
12.2.1.1.5	Источники и виды воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности	82
12.2.1.1.6	Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды и социально-экономическая характеристика территории	85
12.2.1.1.6.1	Исследования в рамках оценки воздействия	85
12.2.1.1.6.2	Атмосфера и загрязнённость атмосферного воздуха	88
12.2.1.1.6.3	Гидросфера, состояние и загрязнённость водных объектов	95
12.2.1.1.6.4	Оценка существующего состояния территории и геологической среды	124
12.2.1.1.6.5	Хозяйственное использование территории и социально-экономические условия территории	211
12.2.1.1.6.6	Характеристика растительного и животного мира	221
12.2.1.1.6.7	Оценка существующего состояния воздействия физических факторов	259
12.2.1.1.7	Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и социально-экономических условий после начала реализации хозяйственной деятельности	270
12.2.1.1.7.1	Оценка воздействия на загрязнение атмосферного воздуха	270
12.2.1.1.7.2	Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод	375
12.2.1.1.7.3	Оценка воздействия на почвы, земельные ресурсы, растительность и животный мир	448
12.2.1.1.7.4	Оценка воздействия физических факторов	482
12.2.1.1.7.5	Оценка воздействия отходов от хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды	511

1	2	3
12.2.1.1.7.6	Оценка воздействия на недра	546
12.2.1.1.7.7	Характеристика изменений условий жизнедеятельности населения	558
12.2.1.1.7.8	Оценка вероятных чрезвычайных ситуаций	560
12.2.1.1.8	Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности	566
12.2.1.1.9	Оценка неопределенности при выполнении ОВОС и рекомендации по их устранению	597
12.2.1.1.10	Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа	599
12.2.1.111	Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую среду	629
12.2.1.1.12	Заключение	647
	Таблицы:	
Таблица 12.2.1.1.1.1.1	Сведения о предприятии	22
Таблица 12.2.1.1.6.2.1	Среднемесячная и годовая температура воздуха	88
Таблица 12.2.1.1.6.2.2	Скорость ветра, м/с	89
Таблица 12.2.1.1.6.2.3	Среднемесячное и годовое количество осадков, мм	89
Таблица 12.2.1.1.6.2.4	Характеристики снежного покрова по данным ГМС Междуреченск	90
Таблица 12.2.1.1.6.2.5	Климатические характеристики и состояние воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта	91
Таблица 12.2.1.1.6.2.6	Среднее число дней с туманом, дни	93
Таблица 12.2.1.1.6.2.7	Среднегодовое число дней с грозой, дни	94
Таблица 12.2.1.1.6.2.8	Среднегодовое число дней с метелью, дни	94
Таблица 12.2.1.1.6.3.1	Норма годового стока водотоков исследуемой территории (разреза «Ольжерасский»)	104
Таблица 12.2.1.1.6.3.2	Максимальные расходы воды	105
Таблица 12.2.1.1.6.3.3	Наивысшие уровни воды	105
Таблица 12.2.1.1.6.3.4	Минимальные расходы воды	106
Таблица 12.2.1.1.6.3.5	Санитарно-гигиенические показатели воды в водных объектах, по результатам отбора проб в процессе выполнения полевых работ по инженерно-экологическим изысканиям	109
Таблице 12.2.1.1.6.3.6	Микробиологические и паразитологические показатели воды водных объектов на соответствие СанПиН 2.1.5.980-00	110
Таблица 12.2.1.1.6.3.7	Результаты анализов проб донных отложений водных объектов	111
Таблица 12.2.1.1.6.3.8	Результаты анализов проб воды водных объектов по данным производственного экологического контроля	112
Таблица 12.2.1.1.6.3.9	Результаты анализов подземных вод из скважин на территории участков "Березовский-2" и "Березовский-Глубокий" разреза "Ольжерасский	122
Таблица 12.2.1.1.6.4.1	Морфологическая характеристика почв территории проектирования	133
Таблица 12.2.1.1.6.4.2	Основные химические и физико-химические свойства почв	140
Таблица 12.2.1.1.6.4.3	Гранулометрический состав почв	152

1	2	3
Таблица 12.2.1.1.6.4.4	Концентрации загрязняющих веществ в пробах почв разреза "Ольжерасский"	162
Таблица 12.2.1.1.6.4.5	Результаты санитарно-бактериологических исследований и исследований на паразитологические показатели проб почв разреза "Ольжерасский"	171
Таблица 12.2.1.1.6.4.6.	Характеристика почвенного покрова в районе расположения разреза «Ольжерасский» по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.3.06-85	180
Таблица 12.2.1.1.6.4.7	Характеристика почвенного покрова в районе расположения разреза «Ольжерасский» по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.1.03-86	190
Таблица 12.2.1.1.6.6.1	Характеристика лекарственных и промысловых видов растений	229
Таблица 12.2.1.1.6.6.2	Описание растительного покрова на Геоботанических площадках П1а, П2а, П3а, П4а, П5а	235
Таблица 12.2.1.1.6.6.3	Описание растительного покрова на Геоботанических площадках Раст. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47	236
Таблица 12.2.1.1.6.6.4	Описание растительного покрова на Геоботанических площадках Раст. 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 ,27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41.	238
Таблица 12.2.1.1.6.6.5	Распределение видов млекопитающих по отрядам и семействам	241
Таблица 12.2.1.1.6.6.6	Характеристика охотничье-промысловых видов животных	243
Таблица 12.2.1.1.6.6.7	Отряды и семейства орнитофауны	244
Таблица 12.2.1.1.6.6.8	Видовое разнообразие орнитофауны на рассматриваемой территории	245
Таблица 12.2.1.1.6.6.9	Характерные места обитания краснокнижных растений и животных. Границы ареала их распространения	254
Таблица 12.2.1.1.6.7.1	Результаты испытаний естественных радионуклидов (ЕРН) в пробах почвы, грунта из скважин и донных отложений	261
Таблица 12.2.1.1.6.7.2	Радиологические исследования проб воды из рек и геологических скважин	267
Таблица 12.3.1.1.7.1.1	Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере	270
Таблица 12.2.1.1.7.1.2	Сводный перечень основного горного оборудования, 2025 год	278
Таблица 12.2.1.1.7.1.3	Сводный перечень основного горного оборудования, 2030 год	278
Таблица 12.2.1.1.7.1.4	Парк автосамосвалов на перевозке угля, вскрыши, 2025 год	282
Таблица 12.2.1.1.7.1.5	Парк автосамосвалов на перевозке угля, вскрыши, 2030 год	282
Таблица 12.2.1.1.7.1.6	Парк отвального оборудования	283
Таблица 12.2.1.1.7.1.7	Оборудование по текущему содержанию и ремонту автодорог	286
Таблица 12.2.1.1.7.1.8	Перечень оборудования на рекультивации участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения	288
Таблица 12.2.1.1.7.1.9	Перечень машин и механизмов, занятых на строительных работах	292
Таблица 12.2.1.1.7.1.10	Валовые выбросы загрязняющих веществ на период строительства	294
Таблица 12.2.1.1.7.1.11	Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на 2025 год	297

1	2	3
Таблица 12.2.1.1.7.1.12	Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на 2030 год	302
Таблица 12.2.1.1.7.1.13	Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на строительный период	306
Таблица 12.2.1.1.7.1.14	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение , в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды	309
Таблица 12.2.1.1.7.1.15	Повторяемость направлений ветра и штилей	311
Таблица 12.2.1.1.7.1.16	Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух на период эксплуатации, 2025 год	312
Таблица 12.2.1.1.7.1.17	Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух на период эксплуатации, 2030 год	313
Таблица 12.2.1.1.7.1.18	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства	314
Таблица 12.2.1.1.7.1.19	Перечень расчетных точек	315
Таблица 12.2.1.1.7.1.20	Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (период эксплуатации, 2025 год, расчет без учета взрыва)	317
Таблица 12.2.1.1.7.1.21	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (период эксплуатации, 2025 год, расчет без учета взрыва)	319
Таблица 12.2.1.1.7.1.22	Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (период эксплуатации, 2030 год, расчет без учета взрыва)	323
Таблица 12.2.1.1.7.1.23	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (период эксплуатации, 2030 год, расчет без учета взрыва)	325
Таблица 12.2.1.1.7.1.24	Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (период строительства, 2022 год)	329
Таблица 12.2.1.1.7.1.25	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (период строительства, 2022 год)	331
Таблица 12.2.1.1.7.1.26	Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (период эксплуатации, 2025 год, расчет со взрывом)	336
Таблица 12.2.1.1.7.1.27	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (период эксплуатации, 2025 год, расчет со взрывом)	336
Таблица 12.2.1.1.7.1.28	Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (период эксплуатации, 2030 год, расчет со взрывом)	337
Таблица 12.2.1.1.7.1.29	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (период эксплуатации, 2030 год, расчет со взрывом)	338
Таблица 12.2.1.1.7.1.30	Значения удельных технологических выбросов (УТВ) на 2025 год	342
Таблица 12.2.1.1.7.1.31	Значения удельных технологических выбросов (УТВ) на 2030 год	344

1	2	3
Таблица 12.2.1.1.7.1.32	Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ, 2025 год	348
Таблица 12.2.1.1.7.1.33	Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию, 2025 год	351
Таблица 12.2.1.1.7.1.34	Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ, 2030 год	352
Таблица 12.2.1.1.7.1.35	Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию, 2030 год	355
Таблица 12.2.1.1.7.1.36	Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ, на период строительства	356
Таблица 12.2.1.1.7.1.37	Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию, на период строительства	357
Таблица 12.2.1.1.7.1.38	Описание границ СЗЗ для участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»	358
Таблица 12.2.1.1.7.1.39	Параметры определения категории источников, 2025 год	362
Таблица 12.2.1.1.7.1.40	Параметры определения категории источников, 2030 год	364
Таблица 12.2.1.1.7.1.41	Параметры определения категории источников, период строительства	366
Таблица 12.2.1.1.7.1.42	План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса, 2025 год	367
Таблица 12.2.1.1.7.1.43	План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса, 2030 год	370
Таблица 12.2.1.1.7.1.44	План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса на период строительства	374
Таблица 12.2.1.1.7.2.1	Характеристика систем водоснабжения по фактическому положению	379
Таблица 12.2.1.1.7.2.2	Расходы водопотребления на период строительства	380
Таблица 12.2.1.1.7.2.3	Характеристика систем водоснабжения по проектному положению	382
Таблица 12.2.1.1.7.2.4	Характеристика систем водоотведения по фактическому положению	385
Таблица 12.2.1.1.7.2.5	Расходы водоотведения на период строительства	386
Таблица 12.2.1.1.7.2.6	Характеристика систем водоотведения на проектное положение	390
Таблица 12.2.1.1.7.2.7	Характеристика водопотребления и водоотведения промышленного объекта	392
Таблица 12.2.1.1.7.2.8	Концентрации загрязняющих веществ воды из водосборника участка "Березовский-2" разреза "Ольжерасский"	397
Таблица 12.2.1.1.7.2.9	Концентрации загрязняющих веществ воды на выпуске №2 разреза "Ольжерасский"	399
Таблица 12.2.1.1.7.2.10	Характеристика сточных вод промышленного объекта, методы их очистки, эффективность очистки	402
Таблица 12.2.1.1.7.2.11	Требуемая степень очистки сточных вод, поступающих на очистные сооружения	405

1	2	3
Таблица 12.2.1.1.7.2.12	Характеристики существующих очистных сооружений	414
Таблица 12.2.1.1.7.2.13	Характеристики очистных сооружений на проектное положение	415
Таблица 12.2.1.1.7.2.14	Норматив(ы) допустимого сброса в реку Тундра, 13.01.03.002 «Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома»	420
Таблица 12.2.1.1.7.2.15	Фактический сброс веществ и микроорганизмов в реку Томь, 13.01.03.002 «Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома» на 2023 год	422
Таблица 12.2.1.1.7.2.16	Масса загрязняющих веществ сбрасываемых в р. Тундра по выпуску №5 по годам	424
Таблица 12.2.1.1.7.2.17	Норматив(ы) допустимого сброса в ручей без названия, правый приток р. Уса,, 13.01.03.002 «Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома»	425
Таблица 12.2.1.1.7.2.18	Фактический сброс веществ и микроорганизмов в ручей без названия, правый приток р. Уса,, 13.01.03.002 «Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома» на 2023 год	427
Таблица 12.2.1.1.7.2.19	Норматив(ы) допустимого сброса в ручей без названия, правый приток р. Куштубой, 13.01.03.002 «Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома»	429
Таблица 12.2.1.1.7.2.20	Фактический сброс веществ и микроорганизмов в ручей без названия, правый приток р. Куштубой, 13.01.03.002 «Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома» на 2023 год	431
Таблица 12.2.1.1.7.2.21	Масса загрязняющих веществ сбрасываемых в ручей без названия, правый приток р. Куштубой по выпуску №7 по годам	433
Таблица 12.2.1.1.7.2.22	Масса загрязняющих веществ сбрасываемых в р. Березовая по выпуску №2 на 2021 год	434
Таблица 12.2.1.1.7.2.23	Масса загрязняющих веществ на выпуске из пруд-отстойника поверхностного стока №1 по годам	435
Таблица 12.2.1.1.7.2.24	Расчёт технологических показателей загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты	436
Таблица 12.2.1.1.7.2.25	План-график проведения производственного аналитического контроля для Филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»)	442
Таблица 12.2.1.1.7.3.1	Потребность в земельных ресурсах в период строительства объектов	453
Таблица 12.2.1.1.7.3.2	Общая потребность земель под объекты проектирования	457
Таблица 12.2.1.1.7.3.3	Общее количество земель, задействованных в реализации проектных решений по объектам проектирования	458
Таблица 12.2.1.1.7.3.4	Ведомость потребности в дополнительных земельных ресурсах в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта по кадастровым участкам и категориям земель	460

1	2	3
Таблица 12.2.1.1.7.3.5	Экспликация существующих (ранее отведённых) и дополнительно изымаемых земель при отработке запасов участка ОГР «Березовский-2» с распределением площадей по видам рекультивации	462
Таблица 12.2.1.1.7.3.6	Распределение земель, изымаемых для эксплуатации объектов участка ОГР «Березовский-2» по категориям, угодьям	461
Таблица 12.2.1.1.7.3.7	Воздействие на элементы биосферы	478
Таблица 12.2.1.1.7.4.1	Нормативные уровни звука на территории жилой застройки и промышленной площадки	484
Таблица 12.2.1.1.7.4.2	Перечень и характеристика постоянных источников шума, строительство	484
Таблица 12.2.1.1.7.4.3	Перечень и характеристика непостоянных источников шума, строительство	486
Таблица 12.2.1.1.7.4.4	Перечень и характеристика постоянных источников шума, период эксплуатации	489
Таблица 12.2.1.1.7.4.5	Перечень и характеристика непостоянных источников шума, период эксплуатации	491
Таблица 12.2.1.1.7.4.6	Перечень расчетных точек	497
Таблица 12.2.1.1.7.4.7	Результаты акустического расчета в расчетных точках, период строительства (2022 год)	498
Таблица 12.2.1.1.7.4.8	Результаты акустического расчета в расчетных точках, 2025 год	499
Таблица 12.2.1.1.7.4.9	Результаты акустического расчета в расчетных точках, 2030 год	500
Таблица 12.2.1.1.7.5.1	Потребность в конструкциях и материалах для строительства объектов разреза	517
Таблица 12.2.1.1.7.5.2	Характеристика отходов и способы обращения с ними на промышленном объекте в период строительства	519
Таблица 12.2.1.1.7.5.3	Объёмы и масса использования и размещения вскрышных пород участка ОГР «Березовский-2»	528
Таблица 12.2.1.1.7.5.4	Объёмы и масса использования и размещения отходов вскрышной породы участка ОГР «Березовский-2» во внутренних отвалах выше и ниже первоначального уровня земной поверхности	529
Таблица 12.2.1.1.7.5.5	Характеристика отходов и способы обращения с ними на промышленном объекте (проектное положение, на 2025 г.)	531
Таблица 12.2.1.1.7.5.6	Собственные объекты размещения отходов, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов	536
Таблица 12.2.1.1.7.5.7	Характеристика действующих объектов размещения отходов по результатам инвентаризации 2017 г. (по состоянию на 01.01.2018 г.)	542
Таблица 12.2.1.1.7.5.8	Характеристика проектируемых объектов размещения отходов	544
Таблица 12.2.1.1.7.6.1	Эксплуатационные потери угля и засорение при разработке участка ОГР	549
Таблица 12.2.1.1.8.1.1	Эффективность мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	568
Таблица 12.2.1.1.8.1.2	Расход воды на пылеподавление	568

1	2	3
Таблица 12.2.1.1.8.1.3	План мероприятий по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	573
Таблица 12.2.1.1.8.1.4	План мероприятий по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), 2030 год	579
Таблица 12.2.1.1.10.1	Программа производственного экологического контроля за состоянием окружающей среды участка ОГР "Березовский-2" филиала ПАО "Южный Кузбасс" - Управления по открытой добыче угля (Разрез "Ольжерасский")	623
Таблица 12.2.1.1.11.1	Сведения о платежах за природопользование и компенсационные выплаты ущерба объектам природопользования участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский», рекультивация	634
Таблица 12.2.1.1.11.2	Платежи за размещение отходов производства (5 класс опасности)	635
Таблица 12.2.1.1.11.3	Платежи за размещение неутилизируемых отходов в период строительства и эксплуатации горнотранспортной части участка ОГР «Березовский-2»»	636
Таблица 12.2.1.1.11.4	Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферу в период эксплуатации (2025 год)	638
Таблица 12.2.1.1.11.5	Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферу в период эксплуатации (2030 год)	639
Таблица 12.2.1.1.11.6	Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферу в период строительства	640
Таблица 12.2.1.1.11.7	Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе сточных вод после существующих очистных сооружений в р. Березовая -существующий выпуск №2 (доля Участка ОГР "Березвский-2")	641
Таблица 12.2.1.1.11.8	Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе сточных вод после пруд-отстойник поверхностного стока №1 в прежнее русло р. Малая Березовая и далее на существующие очистные сооружения карьерных вод	642
Таблица 12.2.1.1.11.9	Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе сточных вод с очистных сооружений карьерных вод №1 в р. Тундра по выпуску №5	643
Таблица 12.2.1.1.11.10	Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе сточных вод после пруд-отстойника поверхностного стока №2 в ручей без названия, правый приток р. Уса по выпуску №6	644
Таблица 12.2.1.1.11.11	Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе сточных вод с очистных сооружений карьерных вод №2 в р. Куштубой по выпуску №7	645
Таблица 12.2.1.1.12.1	Описание границ СЗЗ для участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»	649

1	2	3
	Рисунки:	
Рисунок 12.2.1.1.1.1.1	Ситуационный план размещения объектов филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез "Ольжерасский") М 1:50000	24
Рисунок 12.2.1.1.1.2.1	Территория разреза «Ольжерасский»	25
Рисунок 12.2.1.1.1.2.2	Административная карта-схема Кемеровской области	29
Рисунок 12.2.1.1.1.2.3	Обзорная карта участков недр "Березовский", "Березовский-2" и "Березовский Глубокий" разреза "Ольжерасский". М 1:100 000	30
Рисунок 12.2.1.1.1.2.4	Фрагмент карты градостроительного зонирования МО "Междуреченский городской округ". М 1:200 000	34
Рисунок 12.2.1.1.1.2.5	Схема расположения смежных угледобывающих предприятий. М 1:25 000	35
Рисунок 12.2.1.1.4.2.1	Варианты расположения внешних породных отвалов разреза "Ольжерасский"	84
Рисунок 12.2.1.1.6.3.1	Водосборное деление и ненарушенная гидрографическая сеть до начала горных работ	96
Рисунок 12.2.1.1.6.3.2	Гидрографическая схема	97
Рисунок 12.2.1.1.6.3.3	Современная (нарушенная) гидрографическая сеть района расположения поля разреза «Ольжерасский»	98
Рисунок 12.2.1.1.6.3.4	Пруд-отстойник карьерных вод (участка «Березовский-2») в старом русле р. М. Березовая	101
Рисунок 12.2.1.1.6.3.5	Общий вид реки Тундра	102
Рисунок 12.2.1.1.6.3.6	Общий вид реки Куштубой	103
Рисунок 12.2.1.1.6.3.7	Гидрогеологическая карта района	116
Рисунок 12.2.1.1.6.4.1	Фрагмент геологической карты Кемеровской области М 1:500 000	124
Рисунок 12.2.1.1.6.4.2	Фрагмент почвенной карты Кемеровской области и зоны расположения объекта М 1:300000	128
Рисунок 12.2.1.1.6.4.3	Карта-схема почвенного покрова	132
Рисунок 12.2.1.1.6.4.4	ООПТ Кемеровской области	209
Рисунок 12.2.1.1.6.5.1	Объем отгруженных товаров собственного производства	215
Рисунок 12.2.1.1.6.6.1	Ботанико-географическое районирование Кемеровской области	222
Рисунок 12.2.1.1.6.6.2	Карта-схема современного растительного покрова Кемеровской области	224
Рисунок 12.2.1.1.6.6.3	Черневая тайга в районе расположения участка Березовский-2	225
Рисунок 12.2.1.1.6.6.4	Вторичный березовый лес за породным отвалом	226
Рисунок 12.2.1.1.6.6.5	Вторичный березовый лес в пойме реки Тундра	227
Рисунок 12.2.1.1.6.6.6	Карта-схема растительного покрова М1:10000	234
Рисунок 12.2.1.1.6.6.7	Обобщённый вид растительности на Геоботанических площадках П1а, П2а, П3а, П4а, П5а	235
Рисунок 12.2.1.1.6.6.8	Обобщенный вид растительности на Геоботанических площадках Раст 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47	236
Рисунок 12.2.1.1.6.6.9	Обобщенный вид растительности на Геоботанических площадках Раст 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 ,27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41	238

1	2	3
Рисунок 12.2.1.1.6.6.10	Бархатница	241
Рисунок 12.2.1.1.6.6.11	Рябчик шахматный	253
Рисунок 12.2.1.1.6.6.12	Осмориза остистая	253
Рисунок 12.2.1.1.6.6.13	Кандык сибирский	253
Рисунок 12.2.1.1.6.6.14	Пальчатокоренник Фукса	253
Рисунок 12.2.1.1.7.2.1	Существующая схема отведения карьерных вод филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управления по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский»)	384
Рисунок 12.2.1.1.7.2.2	Баланс водопотребления и водоотведения горно-транспортной составляющей филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») на 2021 год с учётом площадок строительства	388
Рисунок 12.2.1.1.7.2.3	Баланс водопотребления и водоотведения горно-транспортной составляющей филиала ОАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») на 2025 год	394
Рисунок 12.2.1.1.7.2.4	Баланс водопотребления и водоотведения горно-транспортной составляющей филиала ОАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») на 2030 год	395
Рисунок 12.2.1.1.7.2.5	Баланс водопотребления и водоотведения горно-транспортной составляющей филиала ОАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») на конец отработки 2039 год	396
Рисунок 12.2.1.1.7.2.6	Конструкции сорбционного фильтра Argel S	409
Рисунок 12.2.1.1.7.3.1	Положение рекультивационных работ на конец технического этапа рекультивации по участку ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»	469
Рисунок 12.2.1.1.7.3.2	Положение рекультивационных работ на конец биологического этапа рекультивации по участку ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»	470
Рисунок 12.2.1.1.7.5.1	Карта-схема участка ОГР "Березовский-2" с указанием мест образования и размещения отходов производства, по проектным решениям	530
Рисунок 12.2.1.1.7.6.1	Схема определения потерь угля и засорения при комбинированном способе отработки пластов угля гидравлическим экскаватором с зачисткой кровли и присечкой породы в почве угольного пласта	551
Рисунок 12.2.1.1.10.1	Схематический план инженерно-геологического обследования участков Березовский, Березовский-2, Березовский Глубокий	608
Рисунок 12.2.1.1.10.2	Схема размещения наблюдательных скважин	613
Рисунок 12.2.1.1.10.3	Схема размещения точек отбора проб в соответствии с «Программой мониторинга ОРО…»	618
Рисунок 12.2.1.1.10.4	Карта-схема размещения точек контроля по проекту.	622

Введение

Данные Материалы подготовлены на основании Технического задания на выполнение ОВОС (Приложение А) и результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) от реализации хозяйственной деятельности по проектным решениям по объекту: «Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения».

Поле разреза «Ольжерасский» расположено на Ольжерасском месторождении, которое занимает центральную часть Томь-Усинского геолого-экономического района Кузбасса. По административному делению разрез находится на территории муниципального образования (МО) «Междуреченский городской округ Кемеровской области – Кузбасса» (далее Междуреченский район), который входит в Южный район (Южный Кузбасс). Южный район Кузбасса представляет собой компактную территорию, в которую кроме Мысковско-Междуреченского промышленного района входят: Новокузнецкий, Прокопьевско-Киселевский, Осинниковский и район нового освоения Ерунаковский.

Разрез «Ольжерасский» действующее предприятие, является структурным подразделением филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля.

Основным видом деятельности разреза «Ольжерасский» является добыча каменных углей открытым способом на основании лицензий на право пользования недрами КЕМ 01374 ТЭ (участки «Сосновский», «Распадский» и «Березовский»), КЕМ 12939 ТЭ (участок «Разрез Распадский») и КЕМ 12940 ТЭ (участок «Березовский-2»), КЕМ 01917 ТЭ (участок «Березовский Глубокий»).

В проектной документации рассматриваются два лицензионных участка недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий», расположенные на площади Березовского каменноугольного месторождения в Томь-Усинском геолого-экономическом районе Кузбасса

Добываемые угли, согласно ГОСТ 25543-2013, относятся к маркам К, КО, КС. Выделена зона окисления.

Основанием для подготовки разработки материалов по ОВОС при эксплуатации объектов разреза «Ольжерасский» послужило задание на разработку проектной документации по объекту «Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения».

Целью данного проекта является разработка проектных решений по отработке балансовых запасов угля участка недр «Березовский-2» и участка недр «Березовский Глубокий», что явля-

ется намерением ПАО «Южный Кузбасс» в части продолжения своей хозяйственной деятельности, связанной с добычей угля открытым способом, освоением промышленных запасов Березовского месторождения и потребностью увеличения производственной мощности участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» до 2,6 млн. тонн угля в год.

Технический проект предусматривает дальнейшее развитие горных работ действующего участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» (отрабатывающего запасы участка недр «Березовский-2») с учётом прирезки запасов участка недр «Березовский Глубокий».

Проведение оценки воздействия на окружающую среду осуществляется в соответствии с Федеральными законами «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях их содержания», Административным регламентом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня (Приказ Минприроды России от 06.05.2014 г. №204), приказом Госкомэкологии России от 16 мая 2000г. №372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия на окружающую среду в российской Федерации».

В соответствии с требованиями подпункта 7.2 статьи 11 Федерального закона от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» объектом ГЭЭ федерального уровня является проектная документация объектов, используемых **для размещения** и (или) обезвреживания отходов I - V классов опасности, в том числе проектная документация на строительство, реконструкцию объектов, используемых для обезвреживания и (или) размещения отходов I - V классов опасности, а также проекты вывода из эксплуатации указанных объектов, **проекты рекультивации земель**, нарушенных при размещении отходов I - V классов опасности, и земель, **используемых, но не предназначенных для размещения отходов I - V классов опасности.**

В соответствии с требованиями подпункта 7.5 статьи 11 Федерального закона от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» ГЭЭ федерального уровня подлежит проектная документация объектов капитального строительства, относящихся, в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, **к объектам I категории НВОС**.

В соответствии с пунктом Щ, ст.1, главы I, Постановления Правительства РФ от 28.09.2015 г. №1029 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное

воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий" разрез «Ольжерасский» относится к объекту I категории НВОС.

Исходя из вышесказанного проектная документация «Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» является объектом ГЭЭ федерального уровня.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий (Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. №372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»).

Целью выполнения ОВОС является выявление и оценка всех возможных последствий реализации проекта, для того, чтобы предусмотреть наиболее эффективные меры по предотвращению их отрицательного влияния на окружающую среду. Оценка воздействия проектных решений на различные реципиенты окружающей среды проведена в соответствии с требованиями природоохранного Законодательства РФ.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями действующих федеральных нормативных актов, в частности: Конституция РФ; Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. №174-ФЗ "Об экологической экспертизе"; Федеральный закон "Об охране окружающей среды" №7-ФЗ от 10.01.02 г.; Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.99 г. №96-ФЗ; Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.99 г. № 52-ФЗ; а также требованиями иных нормативных актов, в том числе ГОСТ, СНиП, СП, СанПиН, ГН, ПБ, МУ.

Исследования по оценке воздействия намечаемой деятельности представляют собой сбор, анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия (Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. №372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»).

Материалы ОВОС позволяют создать обоснованную информационную базу о состоянии территории и возможных негативных воздействиях при реализации намечаемой деятельности для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в проектной документации.

Исходными данными для разработки раздела ОВОС являются результаты технологических расчетов, выполненные в соответствующих частях проекта, а также материалы:

1. Изыскания, выполненные в составе рассматриваемой проектной документации «Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения»:

- «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», ЮК.11.26-ИЭИ, Том 12.4, выполненный ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск в 2020 году.

- «Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий», ЮК.11.26-ИГМИ, Том 12.5, выполненный ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск в 2020 году.

- «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации», Том 12.6_ЮК.11.26-ИГИ (894-ИГИ), выполненный ООО «ПИП «Сиаль»», Новокузнецк в 2020 году.

- «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации», Том 12.7_ЮК.11.26-ИГДИ (893-ИГДИ), выполненный ООО «ПИП «Сиаль»», Новокузнецк в 2020 году.

2. Изыскания и исследования, выполненные ранее в данном районе, для разреза «Ольжерасский»:

- «Отчет по инженерно-экологическим изысканиям для проектной документации горно-транспортной части участка открытых работ разреза «Ольжерасский» на поле геологического участка «Березовский-2» ОАО «Южный Кузбасс», выполненного ООО «Проект-Сервис», Новосибирск, 2010 г.;

- «Отчет «Оценка современного состояния гидрографической сети на территории земельных отводов разреза «Ольжерасский»: участка «Распадский», участка «Березовский» и первоочередного участка «Березовский-2», ЗАО «Центр инженерных технологий», г. Барнаул, 2011 г.

- «Отчёт по инженерно-экологическим изысканиям «Горно-транспортная часть участка открытых горных работ на поле геологического участка «Березовский-2», ООО «Проект-Сервис», г. Новосибирск, 2012 г.;

- Отчет «Анализ фонового состояния окружающей среды в пределах лицензионного участка на объекте «Лицензионный участок недр «Березовский Глубокий» ПАО «Южный Кузбасс», ООО «Сидиус», 2017 г.

- «Геологический отчёт с подсчётом запасов каменного угля по участкам «Березовский Глубокий» и «Березовский-2» Березовского каменноугольного месторождения Томь-Усинского

геолого-экономического района Кузбасса». Лицензии КЕМ 01917 ТЭ, КЕМ 12940 ТЭ (по состоянию на 01.01.2018 г.) в 2-х книгах, утверждённый Протоколом №1434 от 13.12. 2018г ТКЗ Сибнедра по Кемеровской области, выполненный Управлением дегазации и геологоразведочных работ ПАО «Южный Кузбасс», г. Междуреченск, 2017 г.

- «Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям», для проектной документации по объекту: «Технический проект разработки Ольжерасского и Березовского каменноугольных месторождений. Отработка запасов угля в границах участка "Березовский" разреза "Ольжерасский" ПАО «Южный Кузбасс» (Лицензии КЕМ 01374 ТЭ)», ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск, 2017 г.

- «Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям», для проектной документации по объекту: «Технический проект разработки Ольжерасского и Березовского каменноугольных месторождений. Отработка запасов угля в границах участка "Березовский" разреза "Ольжерасский" ПАО «Южный Кузбасс» (Лицензии КЕМ 01374 ТЭ)», ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск, 2017 г.

- «Отчёт по мониторингу состояния окружающей среды на участках "Березовский-2" Лицензия КЕМ 12940ТЭ, «Поле разреза Ольжерасский» (участок Березовский) Лицензия КЕМ 01374 ТЭ, «Березовский-Глубокий» Лицензия КЕМ 01917 ТЭ», г. Междуреченск, 2019 г.

- «Отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения и в пределах их воздействия на окружающую среду филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский») за 2019 год, г. Междуреченск, 2020 г.

3. Разрешительная документация филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»).

Заказчик и организации, представившие информацию, несут ответственность за полноту и качество исходных данных.

Результатом ОВОС является решение о возможности или невозможности осуществления планируемой хозяйственной деятельности, а также рекомендации по разработке необходимых мероприятий для предотвращения или снижения выявленных значимых экологических последствий, определение условий и ограничений для реализации деятельности.

Результаты ОВОС используются для дальнейшего проектирования и входят в раздел проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

При проведении ОВОС на данном этапе подготовки документации были поставлены и решены следующие основные задачи:

1. Выполнена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта проектирования, в том числе состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, системы обращения с отходами. Описаны климатические, геологические, гидрогеологические, социально-экономические условия территории.

2. Определены характеристики технологических процессов при эксплуатации проектируемого объекта. Выявлены возможные воздействия на окружающую среду. Выполнены необходимые обосновывающие расчеты.

3. Проведена прогнозная оценка воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта. Рассмотрены факторы негативного воздействия на окружающую среду, оценена значимость воздействия.

4. Рассчитаны уровни ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха, установлены значения предельно допустимых выбросов, сбросов, объемов образующихся отходов производства, а также определены объемы возмещения компенсационных выплат за природопользование.

При эксплуатации участков недр заложенные в проекте решения, с учетом природоохранных мероприятий, обеспечат допустимое воздействие на природную среду:

- минимальное дополнительное изъятие земель при дальнейшем освоении участков месторождений открытым способом добычи угля;

- загрязнение атмосферного воздуха - в пределах допустимых нормативов и в границах согласованной расчетной ССЗ;

- очистка сточных вод до рыбохозяйственных нормативов перед их сбросом в водный объект;

- обращение с отходами запроектировано с минимальным экологическим ущербом.

Экономической частью проекта предусмотрены все виды платежей за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды.

Настоящие материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, содержащие материалы обсуждений объекта с гражданами и общественными организациями (объединениями) являются объектом государственной экологической экспертизы.

12.2.1.1.1 Общие сведения о хозяйственной деятельности

Порядок проведения ОВОС и состав материалов в настоящее время регламентируется приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды №372 от 16 мая 2000 г. «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации». Согласно этому документу оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (далее - оценка воздействия на окружающую среду) – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения и реализации, намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учёта общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Проектная стадия, когда известны и качественные и количественные нагрузки на окружающую среду, требует от раздела ОВОС конкретных количественных (или экспертных – качественных) оценок возможных последствий с тем, чтобы предусмотреть такие технические и технологические решения, которые позволяют избежать или свести к минимуму нежелательные последствия.

Представленные материалы по оценке воздействия на окружающую среду при реализации решений проектной документации «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения», разработаны в соответствии с установленным законодательством Российской Федерации порядком реализации процедуры ОВОС и являются документом, обобщающими результаты исследований по оценке воздействия на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения от намечаемой деятельности.

Настоящий том разработан в целях представления общественности, уполномоченным органам контроля и надзора в сфере природопользования и охраны окружающей среды, территориальным органам исполнительной власти и органам местного самоуправления, для ознакомления и обсуждения.

Результатами оценки воздействия на окружающую среду являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативных её реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий;

- выявление и учёт общественных предпочтений при принятии заказчиком решений, касающихся намечаемой деятельности;

- решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности (в том числе о выборе технологии и иные) или отказ от неё с учётом результатов проведённой оценки воздействия на окружающую среду.

12.2.1.1.1.1 Сведения о заказчике хозяйственной деятельности

Общие сведения о заказчике проектной документации приведены в таблице 12.2.1.1.1.1.

Ситуационный план расположения объекта приведен на рисунке 12.2.1.1.1.1 и чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС, л1.

Таблица 12.2.1.1.1.1

Сведения о предприятии

Наименование	Параметры, реквизиты и т.п.
1	2
Полное наименование юридического лица	Публичное акционерное общество «Угольная компания «Южный Кузбасс»
Сокращённое наименование юридического лица	ПАО «Южный Кузбасс»
Юридический адрес	652877, РФ, Кемеровская область, г. Междуреченск, ул. Юности, 6
Почтовый адрес	652877, РФ, Кемеровская область, г. Междуреченск, ул. Юности, 6
ИНН/КПП	4214000608/421401001
ОКПО	26644096
ОГРН	1024201388661
Обособленное подразделение	Филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»)
Виды выпускаемой продукции	Уголь марки «К», «КО», «КС», «СС»
Производственная мощность по проекту, тыс. т. угля в год	2600

12.2.1.1.1.2 Название объекта проектирования и планируемое место его реализации

Заказчиком для разработки проектной документации является Публичное акционерное общество «Угольная компания «Южный Кузбасс».

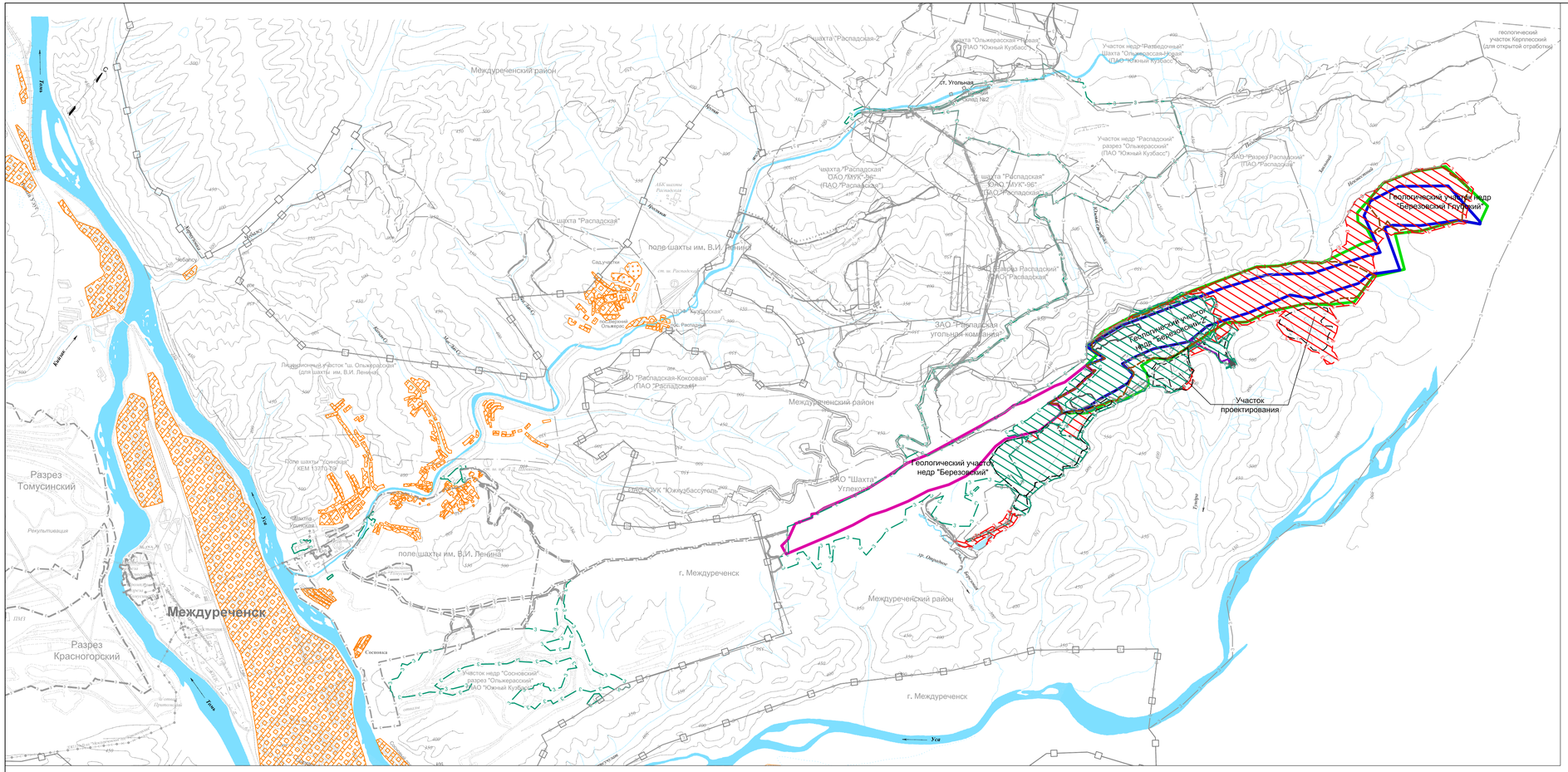
Объектом проектирования и планируемое место его реализации является Филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля, разрез «Ольжерасский», участок ОГР «Березовский-2».

Разрез «Ольжерасский» действующее угледобывающее предприятие. Организован 1 сентября 1980 года на базе участков открытых горных работ шахты им. Ленина и шахты им. Шевякова. С 1 октября 2007 года разрез «Ольжерасский» входит в состав филиала ПАО «Южный Кузбасс» – Управление по открытой добыче угля.

Разрез «Ольжерасский» отрабатывает открытым способом запасы каменного угля Березовского, Ольжерасского и Распадского месторождения в юго-восточной части Кузнецкого бассейна. В его границы входят геологические участки «Березовский», «Березовский-2», «Распадский», «Сосновский» и участок «Разрез Распадский».

В настоящее время разрез «Ольжерасский» (см. рисунок 12.2.1.1.1.2.1) осуществляет свою деятельность на основании лицензий на право пользования недрами КЕМ 01374 ТЭ (участки «Сосновский», «Распадский» и «Березовский»), КЕМ 12939 ТЭ (участок «Разрез Распадский») и КЕМ 12940 ТЭ (участок «Березовский-2»).

В 2015 году ПАО «Южный Кузбасс» была получена лицензия на право пользования недрами КЕМ 01917 ТЭ на участок «Березовский Глубокий», который имеет смежную границу с участком «Березовский-2» и является его естественным продолжением по падению угольных пластов.



Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Объекты проектирования в границах проектируемого земельного отвода разреза "Ольжерасский"		3	
Объекты проектирования в границах существующего земельного отвода разреза "Ольжерасский"		3	
Граница существующего земельного отвода разреза "Ольжерасский"		3	
Граница земельного отвода соседних предприятий		3	
Граница действующего горного отвода разреза "Ольжерасский"		Г	
Граница участка недр "Березовский Глубокий" (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский-2" (Лицензия КЕМ 12940 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский" (Лицензия КЕМ 01374 ТЭ)			
Граница отвалов			
Техническая граница отработки участка			
Административная граница территорий			
Селитебная территория			
Зона перспективной жилой застройки			
Существующие автодороги			

Рисунок 12.2.1.1.1.1.1 - Ситуационный план размещения объектов филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез "Ольжерасский") М 1:50000



Рисунок 12.2.1.1.1.2.1 – Территория разреза «Ольжерасский»

В состав разреза «Ольжерасский» входят следующие объекты: участок открытых горных работ №1 (участки ОГР «Березовский», «Березовский-2»); участок №4 (участок ОГР «Разрез Распадский», участок «Распадский» и участок «Сосновский»). Для обеспечения выполнения производственных и хозяйственных нужд разрез «Ольжерасский» имеет следующие объекты инженерной инфраструктуры: *основная промплощадка разреза, с расположенными на ней здания АБК, мех. цехами, складскими помещениями и раскомандировками; площадку горно-транспортного цеха (ГТЦ); прирельсовый угольный склад № 2 на станции «Угольная»; площадка пункта перегрузки и предварительной подготовки углей (угольный склад №3), расположенная на внутреннем отвале смежного участка «Березовский»; площадку дробильно-сортировочного комплекса вскрыши (в пределах горного отвода участка «Распадский»), промежуточный пункт перегрузки угля (ППП «Угольный склад №3А»); инженерные коммуникации (теплотрассы, ЛЭП, линии связи) с полосами отвода; технологическую углевозную автодорогу на станцию «Угольная»; монтажную площадку (в пределах станционной площадки).*

Объекты инфраструктуры разреза «Ольжерасский» в связи с рассредоточенностью горных участков и сложностью рельефа поверхности расположены на нескольких площадках.

Все вышеперечисленные площадки и объекты разреза построены и введены в эксплуатацию на основании отдельных утверждённых проектов и находятся в границах существующего земельного отвода ПАО «Южный Кузбасс».

Настоящая проектная документация по объекту «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения», предусматривает дальнейшее развитие горных работ действующего участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» (отрабатывающего запасы участка недр «Березовский-2») с учётом прирезки запасов участка недр «Березовский Глубокий», и в соответствии с заданием на проектирование рассматривает только горно-транспортную составляющую проекта и непосредственно связанное с горными работами инженерное обеспечение.

Участки недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» расположены на площади Березовского каменноугольного месторождения в Томь-Усинском геолого-экономическом районе Кузбасса. Административно участки находятся на территории муниципального образования «Междуреченский городской округ Кемеровской области – Кузбасса» (далее по тексту Междуреченский городской округ).

Оба участка имеют статус горных отводов. Площадь лицензионного участка «Березовский-2» на дневной поверхности составляет 4,79 км^2, площадь лицензионного участка «Березовский Глубокий» - 7,38 км^2.

По состоянию на 01.01.2020 г., согласно форме отчётности 5-гр, количество балансовых запасов по участкам недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» составляют:

- балансовые запасы (ЧУП) по участку недр «Березовский-2» (Лицензия КЕМ 12940 ТЭ) составляет 27968,0 тыс. т (по категориям C_1+C_2), в том числе: марочных углей 22051,0 тыс. т, окисленных 5917,0 тыс. т. Соответствующее количество балансовых запасов угля со 100% участием породных прослоев в засорении составляет 30736,0 тыс. т, том числе марочных - 24208,0 тыс. т и окисленных - 6528,0 тыс. т;

- балансовые запасы (ЧУП) по участку недр «Березовский Глубокий» (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ) составляет 18123,0 тыс. т (по категориям C_1+C_2), в том числе: марочных углей 17664,0 тыс.т, окисленных 459,0 тыс. т. Соответствующее количество балансовых запасов угля со 100% участием породных прослоев в засорении составляет 19914,0 тыс. т, том числе марочных - 19415,0 тыс. т и окисленных - 499,0 тыс. т.

Количество промышленных запасов угольной массы (с учетом принятого способа отработки угольных пластов) в проектных границах отработки участка ОГР «Березовский-2»

составляют 46969,0 тыс. тонн., вскрышных пород 319500 тыс. м^3. Кроме того, в пределах границ отработки имеется порядка 3210 тыс. м^3 существующих навалов вскрышных пород. Средний промышленный коэффициент вскрыши – 6,8 м^3/т, с учётом навалов – 6,9 м^3/т.

Проектная мощность участка ОГР «Березовский-2» в соответствии с решениями настоящего проекта составляет 2 600 тыс. т угля в год. Освоение проектной мощности намечается в 2023 г.

В административном отношении разрез «Ольжерасский» расположен на территории муниципального образования «Междуреченский городской округ Кемеровской области – Кузбасса». Обзорные карты-схемы расположения объекта проектирования представлены на рисунках 12.2.1.1.1.2.2 и 12.2.1.1.1.2.3.

Междуреченский городской округ входит в Южный промышленный район (Южный Кузбасс). Южный район Кузбасса представляет собой компактную территорию, в которую кроме Мысковско-Междуреченского промышленного района входят: Новокузнецкий, Прокопьевско-Киселевский, Осинниковский и район нового освоения Ерунаковский.

Город Междуреченск связан с Мысками, Новокузнецком и другими городами Кузбасса железной и шоссейными дорогами. Железная дорога соединяет также города Междуреченск и Абакан.

Ближайшими населенными пунктами от объекта проектирования являются:

- поселок Распадный, расположенный на расстоянии 6,2 км в юго-западном направлении от границы земельного отвода ПАО «Южный Кузбасс» (отвал «Южный участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»);

- поселок Верхний Ольжерасс, расположенный на расстоянии 7,0 км в юго-западном направлении от границы земельного отвода ПАО «Южный Кузбасс» (отвал «Южный участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»);

- граница города Междуреченск, в юго-восточном направлении, на расстоянии 2,8 км от границы земельного отвода ПАО «Южный Кузбасс» (отвал «Южный участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»);

- существующая жилая застройка города Междуреченск находится в 10-13 км от участка ОГР «Березовский-2».

МО «Междуреченский городской округ Кемеровской области – Кузбасса» – муниципальное образование в юго-восточной части Кемеровской области, образованное на территории города Междуреченска и Междуреченского района. Граничит на западе с

Новокузнецким, на юге с Таштагольским районами Кемеровской области, на востоке с республикой Хакасия.

Транспортные связи осуществляются по автодорогам и по железной дороге. Для транспортного обслуживания разрезов имеются технологические дороги.

Междуреченский городской округ расположен в южной части Кузбасса на территории, ограниченной горными системами – Кузнецкий Алатау (с востока), Абаканский хребет (с юга и

юго-востока). Практически вся территория городского округа находится в бассейнах рек Томь и Уса, а центр расположен на месте их слияния. Граничит на юге с Таштагольским, на западе с Новокузнецким муниципальными районами, Мысковским городским округом, а также с субъектом Российской Федерации Республика Хакасия.

В состав Междуреченского городского округа входят 12 населенных пунктов (город Междуреченск, поселок Барсук, поселок Ильинка, поселок Лужба, посёлок Майзас, поселок Малый Майзас, поселок Ортон, поселок Сливень, поселок Студеный Плес, поселок Теба, поселок Трёхречье, поселок Учас).

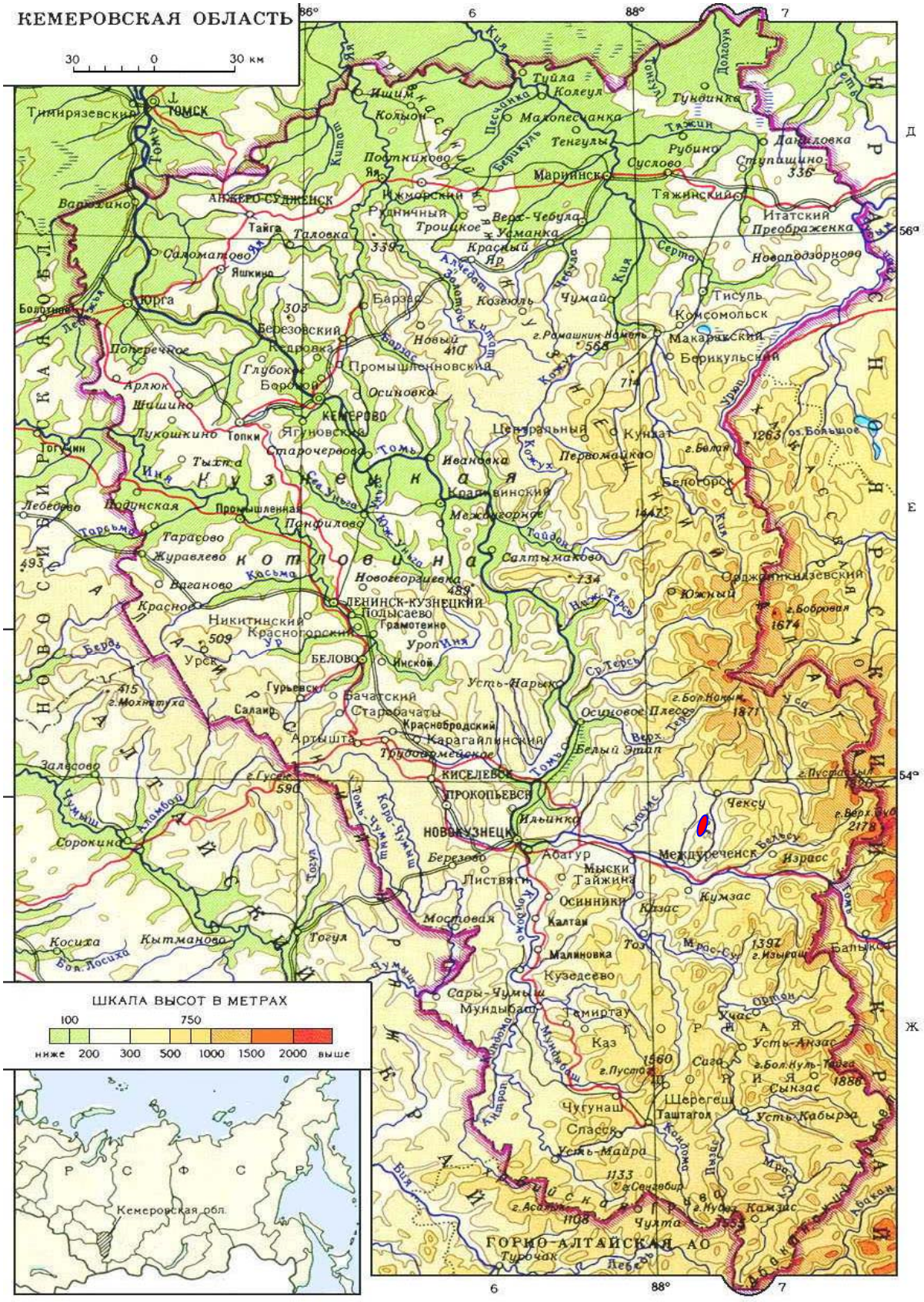
Междуреченск– город областного подчинения в Кемеровской области России. Совместно с 11-ю посёлками Междуреченского района Кемеровской области образует Междуреченский городской округ. Это один из крупнейших по количеству жителей, третий по площади город Кемеровской области. Расположен на юге Западной Сибири, между рек Томь и Уса, в юго-восточной части Кузнецкого угольного бассейна (Кузбасса).

Общая площадь земель разреза «Ольжерасский» в районе проектирования (участки ОГР «Березовский» и ОГР «Березовский-2») по фактическому состоянию на 2020 год составляет 984,8711 га.

В настоящей проектной документации «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» рассмотрены земельные участки, на которых размещаются основные подразделения ***горнотранспортной составляющей*** проекта участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» общей площадью порядка ***1132,71 га***, в том числе:

- существующий земельный отвод разреза «Ольжерасский» в количестве 523,06 га (в том числе: нарушенные ранее земли – 362,55 га; ненарушенные земли 160,51 га);

- изымаемые дополнительно под объекты участка ОГР «Березовский-2» земельные участки – 609,65 га (в том числе: нарушенные ранее – 7,87 га; ненарушенные земли 601,78 га).



- место расположения участка проектирования

Рисунок 12.2.1.1.1.2.2 – Административная карта-схема Кемеровской области

участок недр "Березовский-2"

участок недр "Березовский Глубокий"

участок недр "Березовский"

Кемеровская область

Междуреченский район

г. Междуреченск

МЕЖДУРЕЧЕНСК

Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница участка недр "Березовский Глубокий" (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский-2" (Лицензия КЕМ 12940 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский" (Лицензия КЕМ 01374 ТЭ)			
Административная граница			

Рисунок 12.2.1.1.1.2.3 Обзорная карта участков недр "Березовский", "Березовский-2" и "Березовский Глубокий" разреза "Ольжерасский". М 1:100 000

Согласно данным Росреестра проектируемые объекты расположены на землях, которые по целевому назначению подразделяются на следующие категории:

– земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения – на площади 29,73 га;

– земли лесного фонда – на площади 1102,98 га.

Земельный отвод под объекты разреза «Ольжерасский» расположен в границах МО «Междуреченский городской округ Кемеровской области - Кузбасса» см. рисунок 12.2.1.1.1.2.3.

Согласно карте зонирования (см. рисунок 12.2.1.1.1.2.4) существующие и проектируемые объекты разреза «Ольжерасский» расположены в следующих функциональных зонах градостроительного зонирования:

– ПК-1 – зона производственных и коммунальных объектов I-V классов вредности;

– Р-4 – зона земель лесного фонда.

В соответствии с письмом из Департамента лесного комплекса Кузбасса Территориального отдела по Междуреченскому лесничеству №11-10/144 от 14.08.2020 г. «О статусе и категории лесов, составе земель лесного фонда, наличии особо защитных участков лесов» (см. Приложение Б) на территории, попадающей в границы проектирования, отсутствуют защитные леса и особо защитные участки лесов (ОЗУ).

Ближайшими к рассматриваемым участкам недр действующими угледобывающими предприятиями являются: участок ОГР «Березовский» разреза «Ольжерасский» (ПАО «Южный Кузбасс»), разрез «Распадский» (ПАО «Распадская»), шахта «Ольжерасская-Новая», шахта "Распадская", «Шахта им. Ленина», шахта "Томусинская 5-6", участок подземных работ "Горный", ЦОФ «Кузбасская». Кроме того, вокруг города Междуреченск находятся угольные разрезы «Томусинский», «Красногорский», «Сибиргинский», «Междуреченский».

Схема расположения проектируемого объекта и соседних предприятий представлена на рисунке 12.2.1.1.1.2.5.

12.2.1.1.1.3 Характеристика типа обосновывающей документации

ООО «Мечел-Инжиниринг» выполняет оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) в составе проектной документации по объекту: «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения». Намечаемая хозяйственная деятельность предусматривается в условиях действующего предприятия. В соответствии с п.7, ст.11 Федерального закона от

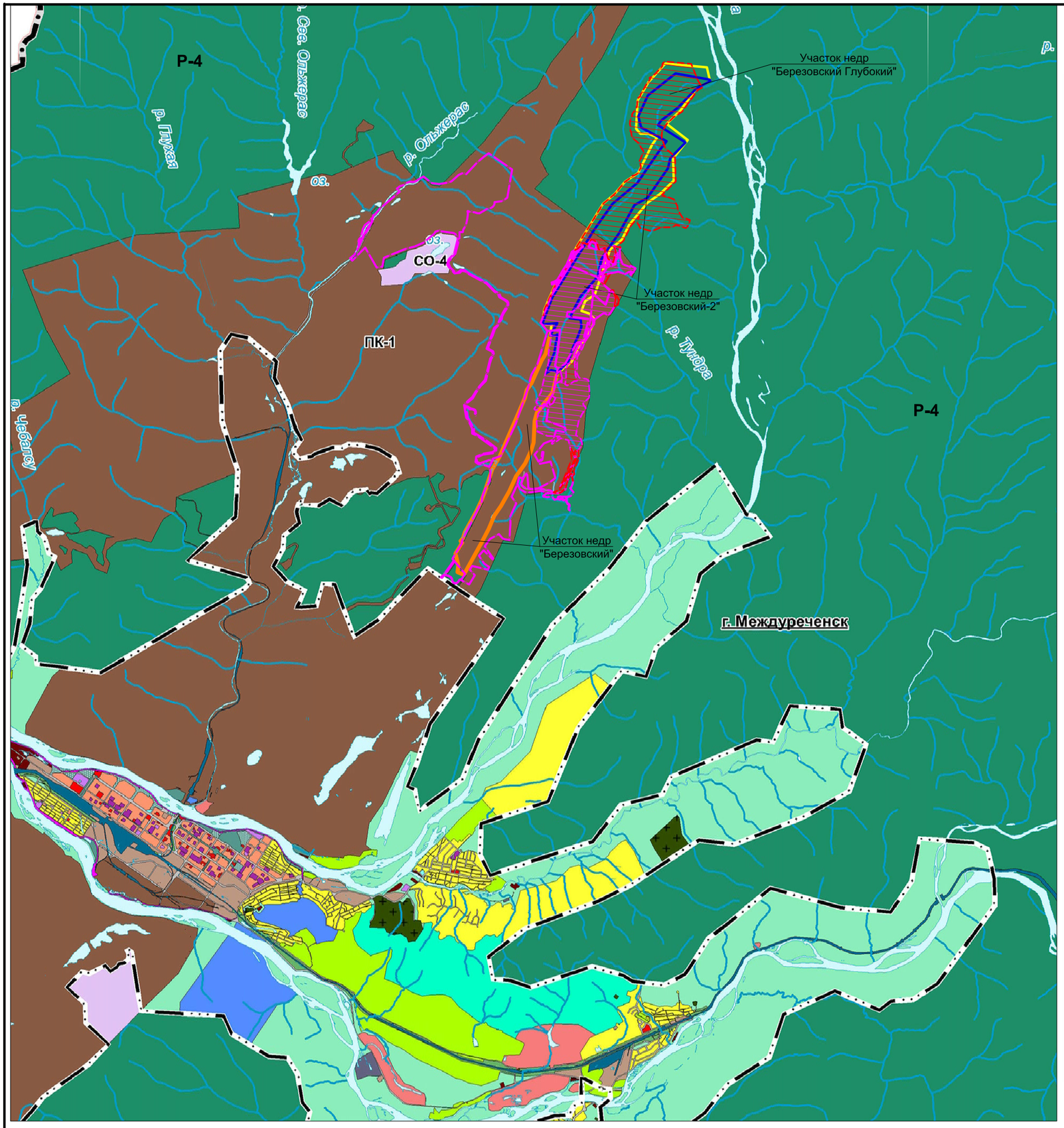
23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проектируемый объект является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

12.2.1.1.2 Цель и потребность реализации хозяйственной и иной деятельности

В настоящей проектной документации рассматриваются два лицензионных участка недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий», расположенные на площади Березовского каменноугольного месторождения в Томь-Усинском геолого-экономическом районе Кузбасса.

Отработка данных участков будет производится участком ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский».

Целью данного проекта является разработка проектных решений по отработке балансовых запасов угля участка недр «Березовский-2» (в границах лицензии КЕМ 12940 ТЭ от 12.01.2005 г. с изменениями к лицензии от 18.07.2016 г.) и участка недр «Березовский Глубокий» (в границах лицензии КЕМ 01917 ТЭ от 20.08.2015 г.), что является намерением ПАО «Южный Кузбасс» в части продолжения своей хозяйственной деятельности, связанной с добычей угля открытым способом, освоением промышленных запасов Березовского каменноугольного месторождения и потребностью увеличения производственной мощности участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» до 2,6 млн. тонн угля в год.



Условные обозначения

Границы единиц административно-территориального деления Российской Федерации

- Граница субъекта Российской Федерации
- Граница муниципального района
- Граница городского округа в соответствии с Законом Кемеровской области от 17.12.2004 г. № 458 "О статусе и границах муниципальных образований"
- Граница населенного пункта

Населенные пункты

- **г. Междуреченск** Административный центр городского округа
- п. Майзас Населенный пункт

Территориальные зоны*

Жилые зоны

- Зона индивидуальной и малоэтажной жилой застройки
- Зона средне и многоэтажной жилой застройки

Общественные зоны

- Общественно-деловая зона
- Общественно-оздоровительная зона
- Общественно-учебная зона
- Общественно-спортивная зона
- Зона объектов религиозного назначения

Производственные зоны

- ПК-1 Зона производственно-коммунальных объектов I - V класса вредности
- Коммунально-складская зона

Зоны инженерной и транспортной инфраструктуры

- ИТ-1 Зона полосы отвода железной дороги
- Зона воздушного транспорта
- Зона улично-дорожной сети
- Зона гидротехнических сооружений

Рекреационные зоны

- Рекреационная зона городского значения
- Подзона рекреационной зоны городского значения с размещением объектов культурного, спортивного и оздоровительного назначения
- Зона городских лесов
- Зона сохраняемого природного ландшафта
- Р-4 Зона земель лесного фонда
- Зона озеленения защитного назначения
- Р-6 Зона рекреационная стационарная
- Р-7 Зона особо охраняемых природных территорий

Зоны специального назначения

- Зона водозаборных сооружений
- Зона очистных сооружений
- Зона кладбищ
- СО-4 Зона полигона твердых бытовых и промышленных отходов

Зоны сельскохозяйственного использования

- Зона индивидуального садоводства и огородничества

Природные объекты

Поверхностные водные объекты

- Водоток (река, ручей, канал)
- Водоем (озеро, пруд, обводненный карьер, водохранилище)

Объекты проектирования в границах проектируемого земельного отвода разреза "Ольжерасский"

Объекты проектирования в границах существующего земельного отвода разреза "Ольжерасский"

Граница участка недр "Березовский Глубокий" (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ)

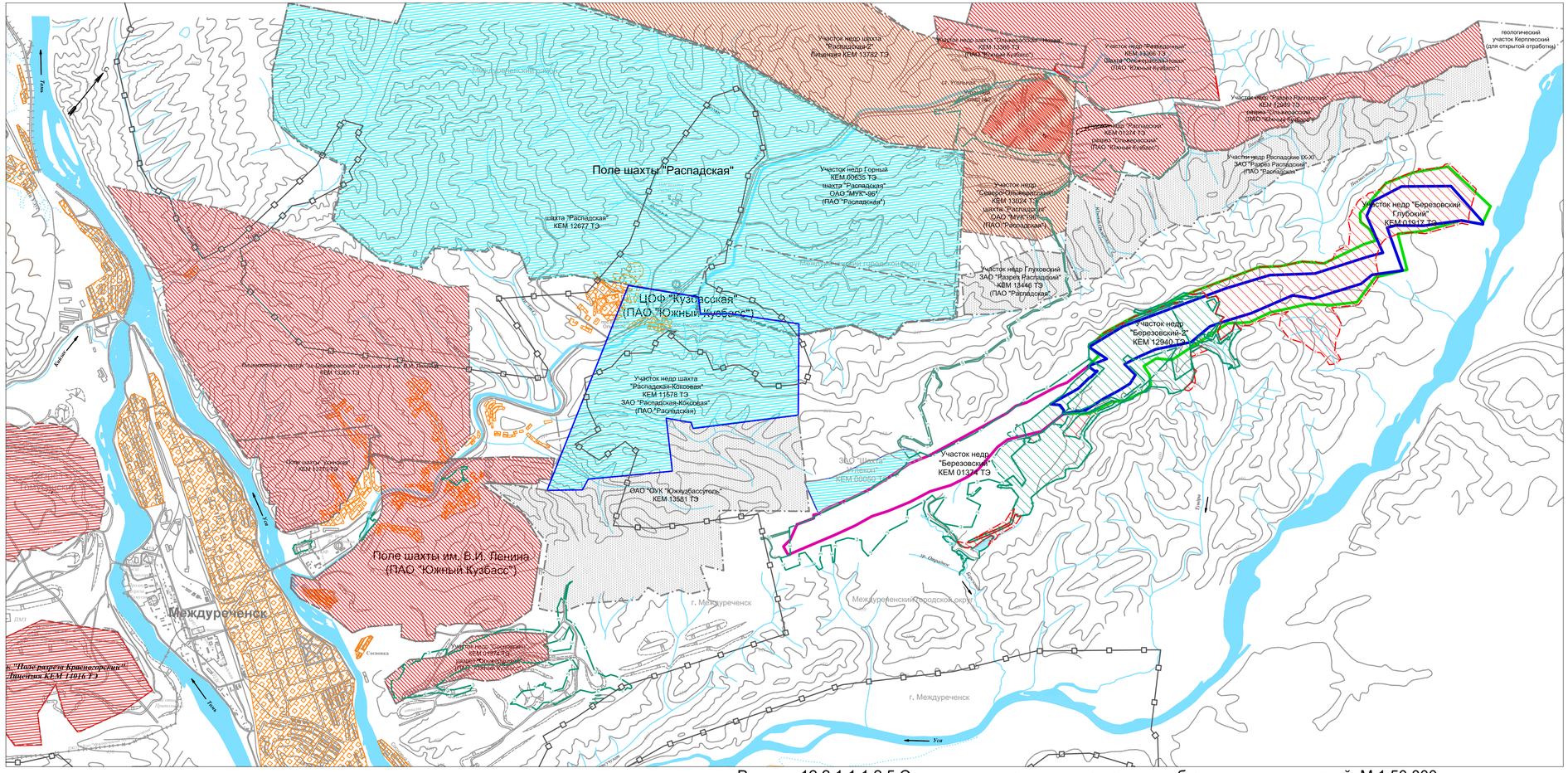
Граница участка недр "Березовский-2" (Лицензия КЕМ 12940 ТЭ)

Граница участка недр "Березовский" (Лицензия КЕМ 01374 ТЭ)

Примечание - * Территориальные зоны в границах населенных пунктов показаны на Картах градостроительного зонирования в части населенных пунктов.

Рисунок 12.2.1.1.1.2.4 Фрагмент карты градостроительного зонирования Междуреченского городского округа . М 1:100 000

Копировал Формат А3


Поле шахты "Распадская"
Участок недр Горный
КЕМ 60635 ТЭ
шахта "Распадская"
ОАО "МУК-96"
(ПАО "Распадская")
шахта "Распадская"
КЕМ 12677 ТЭ
ЦОФ "Кузбасская"
(ПАО "Южный Кузбасс")
Участок недр шахта
"Распадская-Коксовая"
КЕМ 11578 ТЭ
ЗАО "Распадская-Коксовая"
(ПАО "Распадская")
ОАО "ОУК "Южкузбассуголь"
КЕМ 13581 ТЭ
Участок недр Глуховский
ЗАО "Разрез Распадский"
КЕМ 13446 ТЭ
(ПАО "Распадская")
Участок недр
"Березовский-2"
КЕМ 12940 ТЭ
Участок недр
"Березовский"
КЕМ 01374 ТЭ
Участок недр "Березовский
Глубокий"
КЕМ 01917 ТЭ
Поле шахты им. В.И. Ленина
(ПАО "Южный Кузбасс")
Междуреченск
г. Междуреченск
Междуреченский городской округ
Участок недр Распадские IX-XI
ЗАО "Разрез Распадский"
(ПАО "Распадская")
Участок недр "Разрез Распадский"
КЕМ 01374 ТЭ
разрез "Ольжерасский"
(ПАО "Южный Кузбасс")
Участок недр "Разрез Ольжерасский"
КЕМ 13582 ТЭ
Шахта "Ольжерасская-Новая"
(ПАО "Южный Кузбасс")
геологический
участок Керлпесский
(для открытой отработки)
Участок недр "Разрез Ольжерасский"
КЕМ 13583 ТЭ
(ПАО "Южный Кузбасс")
Участок недр "Разрез Ольжерасский"
КЕМ 13584 ТЭ
(ПАО "Южный Кузбасс")
Участок недр "Разрез Ольжерасский"
КЕМ 13585 ТЭ
(ПАО "Южный Кузбасс")
Участок недр "Разрез Ольжерасский"
КЕМ 13586 ТЭ
(ПАО "Южный Кузбасс")
Участок недр шахта
"Распадская-2"
Вишневая КЕМ 13582 ТЭ
Участок недр "Разрез Ольжерасский"
КЕМ 13587 ТЭ
(ПАО "Южный Кузбасс")
Участок недр "Разрез Ольжерасский"
КЕМ 13588 ТЭ
(ПАО "Южный Кузбасс")
Участок недр "Разрез Ольжерасский"
КЕМ 13589 ТЭ
(ПАО "Южный Кузбасс")
Участок недр "Разрез Ольжерасский"
КЕМ 13590 ТЭ
(ПАО "Южный Кузбасс")
Участок недр "Разрез Ольжерасский"
КЕМ

12.2.1.1.3 Обоснование необходимости и целесообразности деятельности

В пределах Березовского месторождения каменных углей геологоразведочные работы начались в 40-х прошлого века. Впервые механическое колонковое бурение скважин на участках Березовских I-VII проводилось в 1949-1955 гг. Расстояния между линиями тогда составили 300-700 м, а расстояния между скважинами в линиях – 80-200 м. Плотность разведочной сети этого периода разведки - 11 скважин на 1 км^2. Запасы по участкам Березовские I-II-III утверждены протоколом ВКЗ СССР № 7596 от 19.08.1952 г., а по участкам Березовские V-VI-VII - № 1773 от 14.05.1957 г.

Детальная разведка возобновилась в 1970 г., и полевые работы продолжались до 1978 г. Разведкой установлена более сложная тектоника, чем она представлялась ранее. К настоящему времени на участке недр проведены детальные геологоразведочные работы, и запасы каменных углей утверждены ГКЗ СССР, как пригодные к промышленному освоению с выделением полей шахты «Томусинская», разрезов «Ольжерасский» и «Усинский» (протокол ГКЗ №8887 от 02.12.1981 г.).

Участок «Березовский-2» разрабатывается разрезом «Ольжерасский», который входит в состав предприятий ПАО «Южный Кузбасс». Разработка началась в 2006 году после утверждения протоколом ТКЗ № 882 оперативного подсчета запасов в границах участка «Березовский-2 (I очередь)». При проведении эксплуатационных работ в границах части участка «Березовский-2 (I очередь)» выемка угля была значительно затруднена из-за наличия большого количества тектонических нарушений и не подтверждения данных геологоразведочных работ.

Постоянные разведочные кондиции для подсчета запасов для участка «Березовский-2» были утверждены протоколом ГКЗ Роснедра № 235-к от 23.04.2008 г.

После утверждения кондиций был выполнен геологический отчет с подсчетом запасов каменного угля по участку «Березовский-2». Материалы отчета были рассмотрены на заседании Территориальной комиссии по запасам в городе Кемерово. Запасы каменного угля в границах участка «Березовский-2» были утверждены протоколом ТКЗ № 1001 от 10.12.2009 г.

В 2011 году ООО «Мечел-Инжиниринг» был выполнен проект на разработку каменного угля на поле геологического участка «Березовский-2». В рамках проекта было выполнено технико-экономическое обоснование рациональных границ участка отработки открытым способом. На этом основании ПАО «Южный Кузбасс» было принято решение о получение лицензии КЕМ 01917 ТЭ на участок «Березовский Глубокий», который имеет смежную границу

с участком «Березовский-2» и является его естественным продолжением по падению угольных пластов (по глубине).

В 2017 году на основании накопленных данных эксплуатационной разведки были разработаны Управлением Дегазации и Геолого-разведочных работ ПАО «Южный Кузбасс» «Геологические материалы к ТЭО постоянных разведочных кондиций по участкам «Березовский Глубокий» и «Березовский-2» Березовского месторождения в Томь–Усинском геолого-экономическом районе Кузбасса (по состоянию на 01.01.2017 г.), на основании которых в 2018 году выполнено «Технико-экономического обоснования постоянных разведочных кондиций для подсчета и переоценки запасов каменных углей по участкам недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского месторождения Томь-Усинского геолого-экономического района Кузбасса» (ООО «Мечел-Инжиниринг»). Данное ТЭО получило положительное заключение государственной экспертизы Новосибирского филиала ФБУ «ГКЗ» от 06.08.2018г. за №21/1001 – утверждённое на заседании Секции ТКЗ Сибнедра по Кемеровской области (Протокол №1420, от 14.08.2018г), в составе которого были утверждены постоянные разведочные кондиции для подсчета угля при открытой разработки участков недр «Березовсий-2» и «Березовский Глубокий».

В соответствии с утвержденными кондициями, силами Управления Дегазации и Геологоразведочных работ ПАО «Южный Кузбасс», выполнен «Геологический отчёт с подсчётом запасов каменного угля по участкам «Березовский Глубокий» и «Березовский-2» Березовского каменноугольного месторождения Томь-Усинского геолого-экономического района Кузбасса». Лицензии КЕМ 01917 ТЭ, КЕМ 12940 ТЭ (по состоянию на 01.01.2018 г.) в 2-х книгах, утверждённый Протоколом №1434 от 13.12. 2018г. ТКЗ Сибнедра по Кемеровской области.

В настоящее время разрез «Ольжерасский» осуществляет работы по добыче угля в пределах границ участка «Березовский-2» на основании Лицензии на право пользования недрами КЕМ 12940 ТЭ от 12.01.2005 г. с изменениями к лицензии от 18.07.2016г.

Технический проект предусматривает дальнейшее развитие горных работ участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» (отрабатывающего запасы участка недр «Березовский-2») с учётом прирезки запасов участка недр «Березовский Глубокий».

Производственная мощность участка ОГР «Березовский-2» (участки недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий») в соответствии с предварительно выполненными расчётами в проекте и требованиями технического задания на проектирование составляет 2600 тыс. тонн угля в год, с освоением мощности в 2023 году (при этом необходимо вовлекать в отработку

одновременно западную и восточную свиты по всей длине фронта по простиранию, в пределах блока.

Для условий рассматриваемых участков недр, в принятых границах отработки, в соответствии с величиной промышленных запасов угля и принятой настоящим проектом мощностью по добыче угля, срок службы составит 21 - 23 года.

Программа производства и реализации продукции с участка ОГР «Березовский-2 определена с учетом марочного состава углей и направлением их реализации. Марочный состав угля, согласно ГОСТ 25543-2013, представлен коксующимся углем марок К, КО, КС и углем энергетической марки СС. Выделена зона окисления.

Окисленные ОК I, ОК II и угли марки СС отгружаются в рядовом виде на энергетические нужды.

Переработка коксующихся углей осуществляется согласно установленной схеме на ГОФ «Томусинская» и ЦОФ «Кузбасская» ПАО «Южный Кузбасс».

Всего чуть более четверти (22,0%) от общей суммы общих инвестиционных затрат приходится на первоначальные капитальные вложения, а наиболее значимую долю в структуре затрат, больше половины (51,5%), занимает оборотный капитал. Это связано с принятым решением вести работы на участке с привлечением ресурсов подрядной организации, располагающей необходимой материально-технической базой.

Ведение горных работ на участке ОГР «Березовский-2» (при отработке запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий») предусматривается осуществлять силами подрядной организации ООО «Регион 42» (либо любой другой, имеющей разрешение на ведение данного вида работ). Обслуживание транспортных средств, горного и иного оборудования, задействованного при выполнении вскрышных, добычных, отвальных, горнотранспортных и прочих работах предполагается специалистами, кадровый состав и численность которых также определена подрядчиком (согласно Договора подряда на выполнения комплекса горных работ № ЮК/Р42-808ЮК18 от 18.05.18г.). Затраты на персонал учтены в составе комплексных расценок на оказание услуг.

В структуре эксплуатационных затрат самая существенная доля расходов (64,1% от общей суммы затрат на производство и сбыт товарной продукции и 85,3% от затрат на добычу угля) приходится на элемент «услуги производственного характера», что связано с тем, что выполнение работ на участках предусматривается силами сторонней организацией ООО «Регион 42». Расчет годовых затрат на услуги по выполнению работ подрядной организацией выполнен исходя из комплексных расценок.

С учетом затрат на транспортировку горной массы до обогатительных фабрик, затрат на переработку угля и внепроизводственных расходов, полные эксплуатационные затраты в пересчете на 1 т добычи составляют 2032,6 руб./т. Себестоимость 1т товарной продукции в среднем за период составляет 2324,6 руб./т.

Отработка запасов угля по настоящей проектной документации «Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский 2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» является экономически эффективной. За рассматриваемый период чистый доход оценивается в 40,8 млрд. руб., чистый дисконтированный доход – 15,9 млрд. руб.

Проект устойчив к изменению внешних факторов. Запас прочности по выручке от реализации составляет 30%, по себестоимости – 40%. При отклонении рассматриваемых факторов от проектных значений в указанных границах проект остается коммерчески эффективным – чистый дисконтированный доход положительный.

Достигаемые показатели эффективности вложения денежных средств отвечают требованиям, предъявляемым при оценке инвестиционных проектов, что подтверждает целесообразность предлагаемых технических решений по отработке запасов.

Реализация проектных решений ведет к улучшению существующего экономического положения разреза «Ольжерасский» в целом.

12.2.1.1.3.1 Краткие сведения о принятых проектных решениях

Фактическое положение.

В настоящее время отработка запасов участка недр «Березовский-2» осуществляется в границах первоочередного участка отработки на основании ранее выполненной утверждённой проектной документации: «Разрез «Ольжерасский». Корректировка горно-транспортной части участка открытых горных работ на поле геологического участка «Березовский-2», получившей положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» (№1667-15/ГГЭ-8627/15) и «Технический проект разработки Березовского и Ольжерасского каменноугольных месторождений. Отработка запасов угля в границах лицензии КЕМ12940 ТЭ (участок «Березовский***-2») разреза «Ольжерасский». Дополнение №2».***

Основная промплощадка находится в 300 метрах от реки Уса и в 800 метрах от города Междуреченска, граничит с промплощадками ГОФ «Томусинская», и шахты им. В.И.Ленина.

Исходя из фактического состояния горных работ, а также с учётом плана развития горных работ на 2020 г. отработка участка ОГР «Березовский-2» ведётся в пределах профилей 15-17

(участок Восточный -1) и на основном поле участка, в районе 22-24 профилей, с отработкой и транспортировкой угля на пункт перегрузки и предварительной подготовки (№3а), вскрыши на внутренний отвал и частично на внешний отвал «Южный».

По фактическому состоянию, непосредственно для ведения горных работ участка ОГР «Березовский-2» используется порядка ***484,5341 га*** земель существующего земельного отвода ПАО «Южный Кузбасс», в том числе: поле участка ОГР (с Внутренними отвалами), внешние отвалы «Восточный» (досыпанный до проектных контуров) и «Южный»; транспортные коммуникации, линии электропередачи и прочие объекты.

Горные работы на участке ОГР предусматривают следующие этапы работ:

- подготовка вскрышных пород к выемке буровзрывными работами;
- выемочно-погрузочные работы с применением экскаваторов и драглайнов;
- размещение вскрышных пород на автоотвалы, которые организуются в выработанном пространстве карьера;
- транспортирование вскрышных породы и угля автомобильным транспортом;
- бульдозерное отвалообразование вскрышных пород.

При ведении горных работ, взрываются и вынимаются коренные породы, сопутствующие углю. Вмещающие породы представлены в основном выветренными песчаниками.

Подготовка вскрышных пород к выемке производится буровзрывными работами, что обеспечивает наилучшие условия применения средств механизации последующих процессов. Взрывание скважинное. Для бурения скважин применяются буровые станки типа D-50KS (DML-1200).

Выемка взорванной массы и отработка угольных пластов осуществляется гидравлическими экскаваторами РС-1250, РС-2000 в комплексе с автосамосвалами БелАЗ, г/п 90-160т.

Складирование вскрышных пород осуществляется на автоотвалы, где используются бульдозеры типа CAT D9R, при необходимости колесные бульдозеры WD-600 и 834G. Небольшая часть вскрышной породы используется для получения щебеночного материала при дроблении.

Осушение участков горных работ осуществляется с помощью открытого карьерного водоотлива. Карьерные воды собираются в зумпфы, расположенные в пониженных частях горных выработок, затем перекачиваются для осветления на существующие очистные сооружения карьерных вод.

Часть карьерных вод используется на технические нужды (полив автодорог в сухое теплое время года), остальные после осветления сбрасывается в р. Березовая (Выпуск№2).

Электроснабжение участка ОГР «Березовский-2» осуществляется на напряжении 35 кВ. Для подключения электрических нагрузок горных работ участка, при отработке Блока-1, используется существующая ПС 35/6 кВ «Ольжерасская» запитанная по одноцепной ВЛ-35 кВ с проводом АпС 120/27 длиной 8,4 км от ПС 110/35/6 кВ «Распадская-3». ПС 35/6 кВ «Ольжерасская» представляет собой передвижную блочную однотрансформаторную подстанцию, оборудованную трансформатором ТДНС-10000/35/6.

Холодное водоснабжение и водоотведение осуществляется через присоединенную водопроводную сеть из централизованных систем по Договору с МУП «Водоканал»,. Промплощадка разреза оборудована канализацией и хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в централизованную систему городской канализации. Хозяйственно-бытовые стоки на горных участках отводятся в водонепроницаемые выгребы с последующим вывозом на промплощадку разреза и сбрасываются в централизованную систему городской канализации.

Ситуационный план земельного отвода разреза «Ольжерасский» приведён на рисунке 12.2.1.1.1.1.1 и чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС, л.1.

12.2.1.1.3.2 Проектные решения на период строительства и эксплуатации

Целью данного проекта является разработка проектных решений по отработке участка ОГР «Березовский-2» (горно-транспортная составляющая) с проектной мощностью 2,6 млн. т в год, что является намерением ПАО «Южный Кузбасс» в части освоения промышленных запасов Березовского месторождения, а также потребностью увеличения производственной мощности разреза «Ольжерасский».

Период строительства

Проектом не предусматривается возведение объектов капитального строительства. В настоящей проектной документации предусматривается строительство земляных сооружений и установка технологического оборудования наземного и подземного способа установки.

Таким образом, для реализации решений настоящего проекта по отработке балансовых запасов в границах участка ОГР «Березовский-2», в период полного выхода на стабильную работу с производственной мощностью 2,6 млн. т. угля в год (2021-2024 г.г.) предусматривается строительство следующих дополнительных объектов:

- пруд-отстойник карьерных вод №1;
- пруд-отстойник поверхностного стока №1;
- пруд-отстойник поверхностного стока №2;
- сооружения доочистки карьерных вод №1;

– системы нагорных и водосборных канав (в т. ч. отвод русла р. Тундра);
– трубопровод карьерных вод;
– технологическая автодорога на Северо-Восточный отвал;
– межплощадочные автодороги;
– КТП 6/0,4 кВт (комплектная трансформаторная подстанция);
– линии электропередач (ЛЭП-6 кВ на передвижных опорах);
– базовая станция (технологическая связь).

Общая продолжительность строительства объектов разреза «Ольжерасский» составит 45 месяцев (1170 раб. дней) со II кв. 2021 г. по IV кв. 2024 г., а именно:

- 2021 год – 9 месяцев: II кв. – IV кв. (234 раб. дня);
- 2022 год – 12 месяцев: I кв. – IV кв. (312 раб. дней);
- 2023 год – 12 месяцев: I кв. – IV кв. (312 раб. дней);
- 2024 год – 12 месяцев: I кв. – IV кв. (312 раб. дней).

Продолжительность работ подготовительного периода, как правило, не превышает 15-20% продолжительности основного периода строительства и принимается равной 6,8 месяцев. Продолжительность основного периода принята проектом 38,2 месяца.

В данном проекте принимается режим рабочего времени – 2 смены по 12 часов в целях более эффективного использования строительных машин и механизмов, увеличения объемов выполнения строительно-монтажных работ в теплый период года в связи с неблагоприятными климатическими условиями района строительства.

Строительно-монтажные работы по возведению проектируемых объектов разреза «Ольжерасский» предусматривается вести частично подрядным способом и частично хозяйственным способом:

- *собственными силами ПАО «Южный Кузбасс» (хоз. способ):* нагорные и водосборные канавы; трубопровод карьерных вод; водоотливные установки (монтаж); технологические и межплощадочные автодороги.

- *с привлечением субподрядных организаций:* пруд-отстойник карьерных вод №1; пруд-отстойник поверхностного стока №1; пруд-отстойник поверхностного стока №2; сооружения доочистки карьерных вод №1; отвод русла р. Тундра; КТП 6/0,4 кВт (комплектная трансформаторная подстанция); линии электропередач ЛЭП-6 кВ (на передвижных опорах); базовая станция (технологическая связь).

Подрядные строительные организации будут определены по итогам конкурсных подрядных торгов на основе утвержденной проектно-сметной документации.

Мечел-Инжиниринг

Вертикальная планировка площадки строительства проектируемых объектов решена с учетом особенностей рельефа местности, требований строительных норм и правил, в увязке с отметками существующих автодорог.

По завершении вертикальной планировки в районе проектируемых объектов разреза начинается разработка грунта в котлованах под очистные сооружения карьерных вод №1 (безнапорные сорбционные фильтры).

Проектом предусматривается: строительство фундаментов под безнапорные сорбционные фильтры очистных сооружений карьерных вод №1 и блок-контейнер аппаратной базовой станции (технологическая связь). Блок-контейнер аппаратной устанавливается на ленточный фундамент из сборных железобетонных блоков ФБС. В основании мачты и для анкеровки растяжек мачты базовой станции устанавливаются отдельно стоящие фундаментные блоки ФСБ. Блок-модули для обогрева рабочих передвижные на салазках, устройства фундаментов не требуется.

Работы по монтажу надземной части зданий и сооружений начинаются, когда: проложены подземные коммуникации; выполнены фундаменты; осмотрены, налажены и приняты механизмы, приспособления и оборудование; оформлены все необходимые документы на скрытые работы; выполнена в зонах монтажа планировка грунта, организован водоотвод и отсыпаны площадки для работы кранов; завезены и разложены в соответствии с технологическими схемами конструкции.

В основной период выполняются все строительно-монтажные и специальные строительные работы, а также работы по прокладке инженерных коммуникаций, благоустройству территории.

Возведение проектируемых объектов участка ОГР «Березовский-2», разреза «Ольжерасский» выполняется в два периода: подготовительный период; основной период.

В подготовительном периоде следует выполнить следующие работы: *на местности выполнить геодезическую разбивку зданий и сооружений с закреплением знаков, и произвести сдачу-приемку геодезической разбивочной основы по акту; расчистить территорию строительной площадки от древесно-кустарниковой растительности; выполнить снятие ПСП+ППСП; выполнить вертикальную планировку площадки очистных сооружений; выполнить отводы русла р. Тундра; установить временные инвентарные здания; устроить временные проезды и площадки складирования; выполнить мероприятия по пожарной безопасности; установить контейнеры для сбора строительного мусора и бытовых отходов; обеспечить строительную площадку электроэнергией, водой, телефонной связью для производства строительно-монтажных*

работ; выполнить мероприятия по технике безопасности с обозначением опасных зон, подъездов, проходов и установить плакаты по технике безопасности.

В основной период выполняются все строительно-монтажные и специальные строительные работы, а также работы по прокладке инженерных коммуникаций, благоустройству территории.

Работы по расчистке территории площадок строительства от древесно-кустарниковой растительности выполняют комплексной бригадой, состоящей из специализированных звеньев, соответственно выполняющих: валку леса; трелевку леса; обрезку сучьев; раскряжевку и разделку хлыстов; подборку сучьев и порубочных остатков.

Валку леса средней крупности и крупного производят бензомоторными пилами. Лес, не представляющий ценности, валят с корнями с помощью бульдозеров мощностью 302 л.с. После валки дерева приступают к обрезке сучьев бензомоторными пилами, сучья срезают вровень с поверхностью ствола вместе с прилегающей корой.

Расчистку строительной площадки от тонкомерного (подлесок, кустарник) и мелкого леса производят бульдозером мощностью 180 л.с. и кусторезом мощностью 108 л.с.

Уборку площадки от спиленных и очищенных от сучьев деревьев (хлыстов) производят трелевочным трактором мощностью 95 л.с. по предварительно подготовленному волоку.

Далее стволы, полученные от валки деревьев, вывозятся подрядной организацией, производившей данный вид работы, для дальнейшей его реализации.

Срезанная древесно-кустарниковая растительность, порубочные остатки, образующиеся при расчистке строительной площадки, предусматривается перерабатывать способом мульчирования в измельчителе мобильном Morbark 950. Мульчирование – это процесс измельчения порубочных остатков в щепу, которая остается на земельном участке где проводилось мульчирование древесно-кустарниковой растительности и порубочных остатков. Щепа в процессе перегнивает, что благоприятно влияет на плодородность земельного участка. Мульчирование порубочных остатков – это самый современный, экономически выгодный, экологичный метод утилизации порубочных остатков.

До начала основных земляных работ на площадках строительства производится снятие плодородного слоя толщиной 1,0 м с ненарушенных земельных участков. Срезка грунта растительного слоя производится бульдозером мощностью 180 л.с. Срезанный грунт растительного слоя грузится экскаватором с ковшом вместимостью 5,0 м^3 и транспортируется автосамосвалами грузоподъемностью 20 т на расстояние 3 км на временные площадки складирования для дальнейшего использования при благоустройстве территорий площадок.

Плодородный грунт, используемый для благоустройства территорий площадок, транспортируется автосамосвалами грузоподъемностью 20 т с временных площадок складирования до места производства работ и выгружается через каждые 5 м вдоль насыпи и через каждые 3 м по ширине насыпи, начиная с ее краев. Грунт насыпи разравнивается бульдозером мощностью 180 л.с. и уплотняется катком грунтовым весом 13 т до требуемой толщины слоя 1,0 м.

Земляные работы. Данным проектом предусмотрены работы по вертикальной планировке площадки очистных сооружений №1.

Разработка грунта в выемке выполняется бульдозером мощностью 180 л.с. с перемещением на расстояние до 10 м в насыпь.

Недостающий грунт для устройства насыпи транспортируется автосамосвалами грузоподъемностью 14 т с расстояния до 1 км. При отсыпке насыпи площадки грунт из автосамосвалов выгружается через каждые 5 м вдоль насыпи и через каждые 3 м по ширине насыпи, начиная с ее краев. Грунт насыпи разравнивается бульдозером мощностью 180 л.с. и уплотняется катком грунтовым весом 13 т при толщине уплотняемого слоя 60 см.

Планировка площадок, откосов насыпи и выемки осуществляется бульдозером мощностью 180л.с.

Котлован под безнапорные сорбционные фильтры очистных сооружений карьерных вод №1 выполняется с недобором грунта до проектной отметки, чтобы обеспечить минимальный разрыв между рытьем котлована и выполнением фундамента.

Разработка грунта в котловане под сорбционные фильтры осуществляется от отметок вертикальной планировки. Глубина разработки котлована составляет до 4,6 м. Разработка котлована под фундамент осуществляется открытым способом экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 м^3 с погрузкой на автосамосвалы грузоподъемностью 20 т и перевозкой грунта выемки в отвал на расстояние 3 км.

Исходя из геологических условий площадки строительства очистных сооружений карьерных вод №1, при отсутствии подземных вод, сорбционные фильтры и станция дезинфекции устанавливаются непосредственно на основание, представленное ИГЭ-5 (переслаивание песчаников и алевролитов, мелкозернистых, серого света, слабовыветрелых, трещиноватых в верхней части, неразмягчаемых с $R_{сж}$ = 8,0/6,0 МПа) в заранее подготовленном котловане на выравнивающую песчаную подушку толщиной 200 мм.

Уплотнение песка в пазухах между стенкой котлована и корпусом сорбционного фильтра, а также всего слоя обратной засыпки следует проводить пневматическими трамбовками ПТ-6 до достижения плотности 2 т/м^3. Обратную засыпку производить слоями по 250 мм. Уплотнение

первого слоя обратной засыпки толщиной 10 см непосредственно над емкостью сорбционного фильтра производить с помощью пневматических трамбовок ПТ-6.

Блок-контейнер аппаратной антенно-мачтовых сооружений устанавливается на ленточный фундамент из сборных железобетонных блоков ФБС. Блоки монтируются на уплотненную до плотности 2,0 т/м^3 подушку из щебня фракции 20-40 мм, заменяющую слабопучинистые грунты ИГЭ-2 до скальных грунтов ИГЭ-5, толщина подушки составит 1,2-1,5 м.

В основании мачты и для анкеровки растяжек мачты устанавливаются отдельно стоящие фундаментные блоки ФСБ с предварительной заменой слабопучинистого грунта ИГЭ-2 до скального грунта ИГЭ-5 на уплотненную до плотности 2,0 т/м^3 подушку из щебня фракции 20-40 мм.

Уплотнение щебня следует проводить пневматическими трамбовками ПТ-6 послойно. Обратную засыпку производить слоями по 250 мм.

Боковые поверхности фундаментных блоков, соприкасающиеся с обратной засыпкой, обмазать гидроизоляционной мастикой на 2 раза.

Строительство сооружений осушения и водоотведения.

Емкость пруд-отстойника карьерных вод №1 образована путем грунтовой выемки (по ложу) и отсыпкой грунтовой дамбы из скальных пород. Отметка гребня дамбы 394,50 м, высота дамбы 14,86 м, минимальная отметка дна 379,00 м, горизонт воды в пруд-отстойнике карьерных вод №1 – 393,50 м. По ложу и верховому откосу дамбы пруд-отстойника карьерных вод №1 предусматривается укладка противофильтрационного экрана - полимерного листа HDPE, толщиной 1,5 мм ТУ2246 - 001- 56910145-2004 или другого с аналогичными параметрами).

Проектом принята дамба пруд-отстойника карьерных вод №1, отсыпаемая из скального грунта.

Геометрические размеры дамбы пруд-отстойника карьерных вод №1 следующие:

- ширина гребня – 8,0 м;
- длина дамбы – 116,10 м;
- высота дамбы – 14,86 м;
- заложение верхового откоса 1:3;
- заложение низового откоса 1:2,5.

Согласно СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения. Основные положения» дамба пруд-отстойника карьерных вод относится к IV классу.

Отсыпка тела дамбы предусмотрена грунтом ИГЭ-5 (алевролиты и песчаники). Укладка грунта в тело дамбы выполняется с разравниванием бульдозером мощностью 302 л.с. и

уплотнением грунтовым катком весом 13 т. Коэффициент уплотнения тела дамбы принят равным 0,95.

Объем выемки при строительстве пруд-отстойника карьерных вод №1 составляет 154,5тыс.м^3.

Разработка грунта в теле фильтрующего массива при строительстве пруд-отстойника выполняется экскаватором с ковшом вместимостью 5,0 м^3. Планировка дна и откосов предусмотрена бульдозером мощностью 302 л.с. Грунт от выемки вывозится автосамосвалом грузоподъемностью 20 т в отвал.

Для перевозки суглинистого грунта для устройства подстилающего и защитного слоёв используются автосамосвалы грузоподъемностью 20 т.

Укладка суглинистого грунта для устройства подстилающего слоя толщиной 0,3 м и защитного слоя толщиной 0,5 м на дно пруд-отстойника и на верховой откос дамбы выполняется с разравниванием бульдозером мощностью 302 л.с. и уплотнением грунтовым катком весом 13 т не менее 10 проходок.

Укладку полимерного материала производить на спланированное и уплотненное основание свободно без натяжения.

Монтаж полимерного листа производится при температурах от -25°С до +40°С. Сварочные работы следует проводить при температуре воздуха от -5°С до +40°С.

Проезд механизмов и автотранспорта по подготовленному основанию запрещается.

Укладку полимерного листа ПЭНД, толщиной 1,5 мм по верховому откосу дамбы или насыпи производить сверху вниз. Сварные швы полотнищ должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы (насыпи).

Соединение полотнищ внахлест, ширина нахлеста - 0,1 м. Заделку (замок) полимерного материала на гребне дамбы в траншее выполнять после отсыпки защитного слоя.

Движение бульдозера при отсыпке и разравнивании защитного слоя грунта производить вдоль соединительных швов. Защитный слой, толщиной 0,5 м отсыпается из суглинистого грунта без острых включений.

Емкость пруд-отстойника поверхностного стока №1 образована путем грунтовой выемки (по ложу) и отсыпки грунтовой дамбы из скальных пород. Отметка гребня дамбы 304,00 м, высота дамбы 8,85 м, отметка дна 298,80 м, нормальный подпорный уровень в пруд-отстойнике поверхностного стока №1 – 303,00 м.

Емкость пруд-отстойника поверхностного стока №2 образована путем грунтовой выемки (по ложу) и отсыпки грунтовой дамбы из скальных пород. Отметка гребня дамбы 341,00 м, высота дамбы 14,87 м, отметка дна 333,00 м, нормальный подпорный уровень в пруд-отстойнике поверхностного стока №2 – 340,00 м.

По ложу и верховому откосу дамб пруд-отстойников поверхностного стока предусматривается укладка противофильтрационного экрана из полимерного материала ПЭНД, толщиной 1,5 мм ТУ2246-001-56910145-2004 или другого полимерного материала с аналогичными параметрами. В качестве подстилающего и защитного слоев принят суглинистый грунт в соответствии с Альбомом типовых конструкций противофильтрационных экранов с применением геомембраны «Техполимер» по ТУ 2246-001-56910145-2004.

Отсыпка тел дамб предусмотрена грунтом ИГЭ-5 (алевролиты и песчаники). Укладка грунта в тело дамбы выполняется с разравниванием бульдозером мощностью 302 л.с. и уплотнением грунтовым катком весом 13 т. Коэффициент уплотнения тела дамбы принят равным 0,95.

Объем выемки при строительстве пруд-отстойника поверхностного стока №1 составляет 4,0 тыс. м^3, пруд-отстойника поверхностного стока №2 составляет 22,9 тыс. м^3.

Разработка грунта в теле фильтрующего массива при строительстве пруд-отстойников выполняется экскаватором с ковшом вместимостью 5,0 м^3. Планировка дна и откосов предусмотрена бульдозером мощностью 302 л.с. Грунт от выемки вывозится автосамосвалом грузоподъемностью 20 т в отвал.

Для перевозки суглинистого грунта для устройства подстилающего и защитного слоёв используются автосамосвалы грузоподъемностью 20 т.

Укладка суглинистого грунта для устройства подстилающего слоя толщиной 0,3 м и защитного слоя толщиной 0,5 м на дно пруд-отстойника и верховой откос дамбы выполняется с разравниванием бульдозером мощностью 302 л.с. и уплотнением грунтовым катком весом 13 т не менее 10 проходок.

Укладку полимерного листа ПЭНД, толщиной 1,5 мм по верховому откосу дамбы или насыпи производить сверху вниз. Сварные швы полотнищ должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы (насыпи).

Соединение полотнищ внахлест, ширина нахлеста - 0,1 м. Заделку (замок) полимерного материала на гребне дамбы в траншее выполнять после отсыпки защитного слоя.

Движение бульдозера при отсыпке и разравнивании защитного слоя грунта производить вдоль соединительных швов. Защитный слой, толщиной 0,5 м отсыпается из суглинистого грунта без острых включений.

Отвод поверхностных вод

Разработка грунта в канавах глубиной 0,6-0,7 м при строительстве водоотводных сооружений предусматривается экскаватором, оборудованным ковшом вместимостью 0,65 м^3, в отвал. Разработанный грунт разравнивается бульдозером мощностью 180 л.с.

Для предотвращения размыва дна канав на участках быстротоков предусматривается крепление дна и откосов канав скальным грунтом, толщина крепления 0,3 - 1,0 м.

Планировка дна и откосов канавы производится бульдозером мощностью 180 л.с.

Отвод русла в р. Тундра

Разработка траншей под трубопровод глубиной 0,39-0,69 м осуществляется экскаватором с ковшом вместимостью 5,0 м^3, обратная засыпка выполняется бульдозером мощностью 180 л.с.

Планировка дна и откосов канавы производится бульдозером мощностью 180 л.с.

Доставка труб для прокладки трубопроводов осуществляется на прицепе-роспуске ПРТ 10-23 на базе КамАЗ-43118 длиной 36 м, грузоподъемностью 21,7 т. Раскладка труб - вдоль траншей на расстоянии от бровки не менее 1 м. Раскладка труб на расстоянии 1-2 м от оси трубопровода при прокладке на опорах. Монтаж труб выполняется краном КС-35719 грузоподъемностью 16 т.

Шандорный водосброс

Для сброса воды из пруд-отстойников поверхностного стока №1, №2 предусматривается организация водосброса шандорного типа.

Разработка траншей под трубы осуществляется экскаватором с ковшом вместимостью 0,65м^3, обратная засыпка выполняется бульдозером мощностью 180 л.с.

Доставка труб для прокладки водосборных труб осуществляется на прицепе-роспуске ПРТ 10-23 на базе КамАЗ-43118 длиной 36 м, грузоподъемностью 21,7 т. Раскладка труб - вдоль траншей на расстоянии от бровки не менее 1 м. Раскладка труб на расстоянии 1-2 м от оси трубопровода при прокладке на опорах. Монтаж труб выполняется краном КС-35719 грузоподъемностью 16 т.

Сооружения доочистки карьерных вод №1

Сорбционный фильтр и установка ультрафиолетового обеззараживания устанавливаются непосредственно на основание, представленное ИГЭ-5 (переслаивание песчаников и алевролитов, мелкозернистых, серого света, слабовыветрелых, трещиноватых в верхней части, неразмягчаемых), в заранее подготовленном котловане на выравнивающую песчаную подушку толщиной 200 мм.

Фиксация фильтра в проектном положении предусматривается с помощью строп и талрепов из комплекта поставки к основанию при помощи закладного элемента, установленного в пробуренное отверстие в скальном грунте на химический анкер HILTI HIT-RE500.

Доставка сорбционного фильтра и установки ультрафиолетового обеззараживания осуществляется седельным тягачом с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 на базе КамАЗ-5410 длиной 18 м, грузоподъемностью 12 т. Монтаж сорбционного фильтра и установки обеззараживания производится автомобильным краном КС-55713 грузоподъемностью 20 т.

Подбивка песком основания ёмкости производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение песка в пазухах между стенкой траншеи и корпусом ёмкости, а также всего слоя засыпки следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого слоя засыпки толщиной 10 см непосредственно над ёмкостью производят ручным инструментом.

Строительство базовой станции связи

Блок-контейнер аппаратной устанавливается на ленточный фундамент из сборных железобетонных блоков ФБС. Блоки монтируются на уплотненную до плотности 2,0 т/м^3 подушку из щебня фракции 20-40 мм, заменяющую слабопучинистые грунты ИГЭ-2 до скальных грунтов ИГЭ-5, толщина подушки составит 1,2-1,5м. Шпонки ленточного фундамента заполняются мелкозернистым бетоном В15, блоки связываются между собой.

В основании мачты и для анкеровки растяжек мачты устанавливаются отдельно стоящие фундаментные блоки ФСБ с предварительной заменой слабопучинистого грунта ИГЭ-2 до скального грунта ИГЭ-5 на уплотненную до плотности 2,0 т/м^3 подушку из щебня фракции 20-40 мм.

Доставка блок-контейнера аппаратной и двух мачт осуществляется седельным тягачом с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 на базе КамАЗ-5410 длиной 18 м, грузоподъемностью 12 т. Монтаж блок-контейнера аппаратной и двух мачт производится автомобильным краном КС-55713 грузоподъемностью 20 т и автомобильным краном КС-35719 грузоподъемностью 16 т.

Передвижные воздушные линии 6 кВ разреза выполняются на деревянных опорах с металлическими или железобетонными подножниками.

Доставка опор осуществляется на прицепе-роспуске 949173-Р5 на базе КамАЗ-43118 длиной 12 м, грузоподъемностью 5,0 т. Монтаж опор производится автомобильным краном КС-35719 грузоподъемностью 16 т.

При сборке и установке опор широко используют также различные строповочные приспособления, захваты, замки, монтажные траверсы и распорки, домкраты, шарниры, якоря и др.

В качестве тяговых средств при раскатке проводов используют раскаточно-навешивающую машину РМТС-3. Легкие провода раскатывают с помощью автомашин.

При раскатке легких и тяжелых проводов применяют соответственно специальные тележки на автомобильном и гусеничном ходу (одно- или трехбарабанные). Буксируют тележки автомашинами или тракторами. Барабаны с проводом устанавливают на тележки кранами или различными грузоподъемными приспособлениями.

При подвеске проводов используют гидроподъемник на автомобильном ходу АГП-22. Автогидроподъемник обеспечивает подъем на большую высоту (высота подъема 22 м).

Данным проектом, в период 2021- 2024 г.г., предусматривается *строительство следующих автомобильных дорог*: технологическая автодорога на Северо-Восточный отвал; автодорога для обслуживания пруда-отстойника поверхностных вод №1; автодорога для обслуживания пруда-отстойника поверхностных вод №2; автодорога соединительная для обслуживания пруда-отстойника карьерных вод №1 и очистных сооружений №1; автодорога к базовой станции.

Проектные решения по строительству новых технологических автодорог приведены в Томе 5.7 (Раздел 5.7.3.5_Карьерный транспорт) и направлены на обеспечение автотранспортных связей между добычными, вскрышными забоями и промежуточным угольным складом, и отвалами вскрышных пород, до конца отработки участка.

Конструкции поперечных профилей *земляного полотна* межплощадочных автодорог приняты по типовым проектным решениям.

Разработка грунта выемки для устройства земляного полотна межплощадочных автодорог производится экскаватором с ковшом вместимостью 2,5-5 м^3. Перемещение грунта выемки для устройства насыпи земляного полотна производится бульдозером мощностью 302 л.с. Нарезка уступов в основании насыпи в пределах косогоров крутизной от 1:5 до 1:3, независимо от высоты насыпи, производится бульдозером мощностью 180 л.с. Уплотнение грунта земляного полотна производится грунтовым катком весом 13 т при 4 проходках по одному следу при толщине слоя

0,35 м. Транспортирование излишек грунта осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью 20 т в отвал.

Недостающий грунт для отсыпки насыпи привозится автосамосвалами грузоподъёмностью 20 т с участков горных работ разреза «Ольжерасский». Уплотнение грунта насыпи производится катком грунтовым массой 13 т. Толщина уплотняемого слоя – 0,60 м. Коэффициент уплотнения рабочего слоя при устройстве переходного типа покрытия – 0,95.

Откосы земляного полотна укрепляются посевом многолетних трав по слою растительной земли.

Для организации *отвода поверхностной воды*, поступающей к земляному полотну со склонов и по логам, с нагорной стороны предусматривается система водоотводных сооружений:

- вдоль насыпи - водоотводные канавы;

- у выемок - нагорные канавы, кюветы.

Водоотводные канавы устраиваются на расстоянии не менее 2 м от подошвы насыпи, с шириной по дну 0,60 м.

Поверхность между канавой и насыпью засыпается местным грунтом с уплотнением, уклон бермы 20‰ - 40‰ к канаве.

Устройство кюветов и кюветов-канав осуществляется автогрейдером мощностью 275 л.с. с перемещением разработанного грунта бульдозером мощностью 180 л.с. на расстояние до 50 м в насыпь.

Устройство водоотводных канав осуществляется экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 м^3 с перемещением разработанного грунта бульдозером мощностью 180 л.с. на расстояние до 50 м в насыпь.

Дорожная одежда межплощадочных автодорог принята на основании типового проекта. Тип и мощность дорожной одежды автодороги приняты с учётом эксплуатации автосамосвалов грузоподъёмностью 160 т. На технологической автодороге предусматривается отсыпка подстилающего слоя из щебня толщиной 30 см и верхнего выравнивающего слоя из щебня толщиной 25 см, уложенного по способу заклинки.

Устройство щебеночного основания и покрытия методом заклинки. Щебень к месту укладки доставляют автосамосвалами грузоподъемностью 20 т и распределяют бульдозером мощностью 302 л.с.

После разгрузки щебня с автосамосвалов начинают распределение материала полосами шириной 3 м.

По мере движения бульдозера щебень поступает к отвалу, который распределяет его равномерно по всей ширине укладываемой полосы. Для ограничения распределения материала и создания кромки покрытия служат ограждающие щиты и грунт присыпных обочин.

После распределения щебня, при необходимости, исправляют края уложенного слоя, тщательно выравнивают граблями сопряжение распределённых полос. Проверяют поперечный профиль основания и ровность его поверхности.

При использовании бульдозера в качестве распределителя щебня сначала щебень разравнивают, а затем покрытие профилируют до заданных проектных значений.

Подкатку покрытия осуществляют гладковальцовым виброкатком массой 6,3 т за 10 проходов по одному следу, начиная от обочины к оси дороги с перекрытием следа на 1/3 ширины вальца.

Укатку щебня производят комбинированным виброкатком массой 10,5 т за 20 проходок катка по одному следу (точное количество проходов по одному следу определяют пробной укаткой).

В сухую жаркую погоду после двух - трёх проходов тяжёлого катка, для обеспечения лучшей уплотняемости щебня, основание поливают водой с помощью поливомоечной машины из расчёта 15 - 25 л воды на 1 м^2 поверхности. Необходимо избежать переувлажнения щебня и грунта земляного полотна. В случае переувлажнения или продолжительных дождей укатку следует приостанавливать.

Досыпка обочин дорожной одежды грунтом из выемки в объеме 50 м^3 производится бульдозером мощностью 180 л.с.

Для строительства объектов разреза «Ольжерасский» планируется использование местных трудовых ресурсов из г.г. Междуреченск, Мыски и привлеченных трудовых ресурсов из г. Новокузнецка Кемеровской области.

Электроснабжение потребителей, относящихся к строительству объектов разреза «Ольжерасский», предусматривается от существующих сетей электроснабжения ПС-35/6 кВ «Ольжерасская» и от передвижных дизель-генераторных станций.

Потребность в сжатом воздухе обеспечивается одним передвижным компрессором модели ЗИФ ПВ-6/,07 производительностью 6,3 м^3/мин. с дизельным двигателем мощностью 59,6 кВт. Передвижной компрессор, установленный на шасси для максимального удобства транспортировки и перемещения по объекту.

Потребность в кислороде удовлетворяется путем периодической его подвозки в баллонах на специально оборудованном автотранспорте.

Вода предназначена для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд на строительно-монтажных работах. Основными потребителями воды при производстве строительно-монтажных работ являются строительные машины, механизмы и технологические установки, технологические процессы (бетонные работы - приготовление бетона и др.).

Для осуществления хозяйственно-бытового водоснабжения и питьевого водоснабжения на площадке производства строительно-монтажных работ, работающие обеспечиваются привозной питьевой водой. Вода для питьевых нужд доставляется на площадку строительства автомобилем в специальных емкостях (баки для воды, подходящие для хранения питьевой воды).

Противопожарное водоснабжение предусматривается за счет привозной воды из существующего отстойника карьерных вод участка ОГР «Березовский-2».

Система водоснабжения временных зданий автономная из встроенных баков.

Сбор бытовых стоков предусматривается во временные накопительные емкости с последующим вывозом ассенизационными машинами по договору услуг с МУП «Водоканал», г. Междуреченск.

Загрязненные ливневые воды на период строительства отводятся во временные накопительные емкости, размещенные на площадке строительства с последующим вывозом их до точек сброса.

Потребность *во временных административных, санитарно-бытовых помещениях* для обслуживания трудящихся на строительной площадке определена по наибольшему числу работающих (2022 год): численность работающих в наиболее многочисленную смену составляет 48 человек; численность рабочих в наиболее многочисленную смену составляет 40 человек; общая численность работающих составляет 64 человека; общая численность рабочих составляет 54 человека.

На период строительства объектов участка ОГР «Березовский-2», разреза «Ольжерасский» предполагается использовать в качестве санитарно-бытовых помещений - мобильные буксируемые блок-контейнеры с несъемной ходовой частью полной заводской готовности.

Помещение для обогрева, сушки одежды и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи размещают на участках, не подлежащих застройке основными объектами, с соблюдением противопожарных норм и правил техники безопасности, вне опасных зон работы грузоподъемных кранов, а также не ближе 50 м от технологических производств, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Административно-бытовое обслуживание строителей, в т.ч. и подрядных организаций, предусматривается на договорных условиях в существующем АБК разреза "Ольжерасский", расположенном на основной промплощадке разреза, с предоставлением полного комплекса санитарно - бытовых услуг. Состав бытовых помещений АБК и их площади соответствуют нормативным.

Медицинское обслуживание - в фельдшерском здравпункте, расположенном на первом этаже АБК и в медицинских учреждениях г. Междуреченска.

Питание строителей подрядных организаций осуществляется силами подрядной организацией с доставкой обедов к месту работ и приёмом пищи в передвижных (мобильных) вагон-домиках полной заводской готовности.

Доставка строительных рабочих от места проживания до площадки строительства объектов разреза «Ольжерасский» осуществляется автобусом марки ПАЗ 32053-07 общей вместимостью 37 человек.

Для складирования запасов строительных материалов и конструкций предусматриваются открытые и закрытые складские площадки, и хранение под навесом.

Доставку строительных конструкций и материалов от заводов-изготовителей предполагается осуществляться автомобильным транспортом до временного склада хранения и создания производственного запаса.

Доставку строительных материалов (щебень) с ПДС (ПАО «Южный Кузбасс») на разрезе «Красногорский», г. Междуреченск, до площадки строительства предполагается осуществляться автомобильным транспортом.

Доставку строительных материалов (песок) с ТПК «Нерудпродукт Мыски», г. Мыски, до площадки строительства предполагается осуществляться автомобильным транспортом.

Для складирования материалов и оборудования сооружаются временные склады. Конструкции, арматура, трубы складируются на приобъектных площадках, мелкие металлические конструкции, рулонные материалы, столярные изделия – под навесами.

Открытые склады на строительной площадке располагают в зоне действия монтажного крана, обслуживающего объект.

Работы вахтовым методом на данном объекте не выполняются, поэтому потребность в жилье отсутствует.

Период эксплуатации

Продуктивные отложения в пределах границ участка ОГР «Березовский-2» (отрабатывающего запасы участков недр «Березовский-2» и «Березовский-Глубокий) с учетом расщепления на пачки, включают 18 пластов угля.

По мощности пласты участка подразделяются на:

- тонкие (до 2 м) – IIIа, IV, VI, VIб, VIа, IX, XVI;

- средней мощности (от 2м – 15м) – III, IV- IVа, V, VIII, VIII-IX, VIII-IX-XI, XI, XII, XIII-XIV, XVII, XVI-XVII.

Пласты с простым строением отсутствуют. Все пласты имеют сложное и очень сложное строение, содержат от 1 до 17 породных прослоев. Чаще всего мощность прослоев 0,05-0,35м. Внутрипластовыми прослоями в углях, как правило, являются алевролиты, углистые алевролиты и аргиллиты, а крупные прослои, разделяющие пласты на обособленные пачки, обычно слагаются разнозернистые алевролитами и редко песчаниками.

Принятые границы участка позволяют обеспечить наиболее полное извлечение из недр балансовых запасов. Площадь участка открытых горных работ составит порядка 610 га.

Согласно ГОСТ 25543-2013 угли участка относятся к маркам К, КО, КС, СС. Выделена зона окисления.

Угли участка характеризуются преимущественно трудной и очень трудной обогатимостью, за исключением угля пласта XIII-XIV, который имеет среднюю обогатимость.

Высшая теплота сгорания угля для марочных углей пластов исследуемой площади характеризуются высокими значениями и находятся в пределах от 8426 до 8686 ккал/кг. В зонах контактового метаморфизма значения высшей теплоты сгорания снижаются до 8351 ккал/кг.

Так же уменьшаются значения теплоты сгорания с увеличением степени окисленности угля (высшей до 7704 ккал/кг, низшей до 5550 ккал/кг).

Зола углей исследуемой площади по химическому составу относится к типу кремнистых, так как в ней содержится более 40% кремнезёма (SiO_2). Средние содержания SiO_2 по пластам колеблются в пределах от 41,47 до 68,50%. Содержания глинозёма (Al_2O_3) колеблются по пластам незначительно и находятся в пределах от 21,8 до 32, 3%.

Порядок отработки поля участка. Проектная мощность участка ОГР «Березовский-2» принята на уровне 2600 тыс. т угля в год. Освоение проектной мощности намечается в 2023 г.

С целью рационального использования земель (минимизации дополнительно нарушаемых земель) и оптимизации расстояния транспортировки вскрышных пород, при отработке участка ОГР «Березовский-2» принят блочный порядок отработки, с разделением поля участка по

простиранию на 3 блока, с условием их последовательной отработки и размещением вскрышных пород последующего блока в остаточной карьерной выемки предыдущего.

Согласно принятым решениям, сроки отработки блоков определились следующим образом:

- Блок 1 отрабатывается в период с 2020 по 2026 год, с освоением производственной мощности 2,6 млн. тонн угля в год в 2023 году;

- по мере уменьшения коэффициента вскрыши и доработки запасов в пределах границ 1-ого блока, в период 2024 года в отработку вовлекается Блок 2 с дальнейшей одновременной эксплуатацией в период 2024-2026 г.г. Окончание отработки Блока 2 предполагается в 2032 году;

- Блок 3 предполагается вовлечь в отработку в 2030 году (проведением вскрывающих выработок) и обеспечением добычи в 2031г , с дальнейшей эксплуатацией и поддержанием производственной мощности на уровне 2,6 млн. тонн угля в год.

Общий срок службы участка ОГР «Березовский-2», при отработке запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский-Глубокий», в соответствии с величиной промышленных запасов угля и принятой настоящим проектом производственной мощностью, составит порядка 20 лет, с завершением эксплуатации в 2039 году

В целом работа на участке ОГР планируется по продольно-углубочной двухбортовой схеме развития с постоянным понижением горных работ от фактического положения (или выходов пластов угля под наносы) до конечных границ (по глубине) участка.

Вскрытие поля разреза. Формирование схемы вскрытия предусматривается на основании фактически сложившейся транспортной схемы участка и принятого порядка отработки всего поля участка ОГР «Березовский-2».

В центральной части Блока 1 нагорная часть (гор.+370 м - +400 м) вскрывается заездом по поверхности с автодороги №2, частично сформированном к настоящему времени, нижние горизонты – с использованием сформированных съездов с центральной технологической автодороги №4. Вывоз вскрыши намечается на собственный внутренний отвал и внешний отвал «Южный».

Вскрытие горизонтов юго-восточной части участка предусматривается осуществлять с автодороги № 9, сформированной в границах отработанного локального участка Блоке 1(VIа р.л.-профиль19) по системе скользящих съездов. Вскрытие нижних горизонтов центральной части поля участка (гор +340 м и ниже), при отработке запасов Блока 1, предусматривается существующей центральной въездной траншеей. Вывоз вскрыши осуществляется на Южный отвал и внутренний отвал Восточный. Выход на отвал «Южный» осуществляется через Углевозную автодорогу (№ 1) и автодорогу № 5.

Вскрытие горизонтов северо-западного борта +390 м - +420 м осуществляется с автодороги №5. Вышележащие горизонты вскрываются с северного торца заездом, сформированным по логу р. Далекий. Вывоз вскрыши осуществляется на Южный отвал и внутренний отвал Восточный-гор +400 м.

К началу эксплуатации Блока 2 со стороны Блока 1 в северном торце (в районе X - Xа р.л.) формируется система наклонных транспортных берм и строится автодорога на Северо-Восточный отвал (№ 10), с целью размещения вскрышных пород верхних горизонтов.

Система транспортных берм формируется в процессе отработки Блока-1 и к 2025г должна иметь вид серпантины с гор +400 до гор +360 м.

В начальный период эксплуатации Блока 2 (при отработке гор +430м и выше), учитывая пересеченность рельефа по фронту логами, вскрытие предусматривается отдельными заездами, строящимися от автодороги № 10 по склонам логов:

- в районе X р.л. от отм. +420 м по логу р. Тундра;
- в районе Пр.24 - IXа р.л. от отм. +420 м по логу р. Далекий.

Связь участков осуществляется по автодороге № 9 (проезд по технологической автодороги юго-восточного борта, гор.+400м).

С 2024 г., с началом отработки Блока 2, намечается ввод в эксплуатацию Северо-Восточного отвала, отсыпаемого вскрышными пород указанного блока с гор +410 м и вышележащих горизонтов.

Вывоз вскрышных пород с гор +410 м и ниже производится на внутренние отвалы Блока 1, отвал «Южный» до примыкания к Внутреннему отвалу участка «Березовский».

Вскрытие Блока 3 намечается осуществлять со стороны южного фланга в следующем порядке:

- нижние горизонты (гор +340м и нижележащие) – с заезда в центральную траншею, формируемой по логу притока р. Куштубой;
- верхние горизонты (гор +370м и вышележащие)– фланговыми заездами с восточного и западного борта по рельефу.

Центральная траншея и фланговые заезды примыкают к Основной технологической автодороге, связывающей Блок 3 с основным полем участка.

Отработка вскрышных пород и угля в границах рассматриваемого участка принята по транспортной системе разработки.

Система разработки. Горно-геологические условия месторождения (гористый рельеф, наличие свиты пластов, залегающей под углами падения от 15° до 40°), а также фактически

сложившаяся схема ведения работ на разрезе «Ольжерасский», предопределили использование на участке ОГР «Березовский-2» (при отработке запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий») транспортной системе разработки с использованием автомобильного транспорта.

Вскрышные породы и угольные пласты отрабатываются горизонтальными уступами высотой 10 м. и 5 м. соответственно.

Основные параметры системы разработки (высота уступа, ширина заходки, ширина рабочих площадок и т.п.), в настоящем проекте, приняты соответствуют решениям ранее выполненной утверждённой проектной документации: «Корректировки горнотранспортной части участка открытых горных работ на поле геологического участка «Березовский-2», получившей положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» за №1667-15/ГГЭ-8627/15, с необходимыми дополнениями и изменениями исходя из вновь принятого выемочного оборудования и «Заключения (рекомендации) №ЮК.11.26-3 по устойчивым параметрам бортов, откосов уступов при углубке горных работ до конечных отметок участка недр «Березовский Глубокий» и устойчивым параметрам откосов внешних и внутренних отвалов.», 2020г.

Горные работы принято вести по продольно-углубочной двухбортовой схеме. Формирование рабочего борта участка принято с использованием рабочих и нерабочих площадок.

Вскрышные работы. Вся толща вскрышных пород на участке отрабатывается горизонтальными слоями (уступами) при перемещении фронта горных работ по падению угольных пластов. Все виды работ по отработке вскрышных пород, проходке разрезных траншей и экскавации угля принято осуществлять с привлечением подрядной организацией (ООО «Регион 42» или любой другой) с собственным горно-выемочным оборудованием.

На основании этого при отработке запасов участка ОГР «Березовский-2» в качестве выемочного оборудования приняты гидравлические экскаваторы типа Komatsu PC-1250, PC-2000 и PC-3000, с вместимостью ковша 6,7м^3, 12,0м^3 и 15,0м^3 соответственно. Транспортирование вскрышных пород и угля осуществляется автосамосвалами БелАЗ-75581 (75585) грузоподъемностью 90 тонн, БелАЗ-75131 грузоподъемностью 130 тонн и БелАЗ-75170 грузоподъемностью 160 тонн.

В случае необходимости, для отработки вскрышных пород, возможно применение экскаваторов "мехлопат" типа ЭКГ-5А, ЭКГ-8И и ЭКГ-10 (имеющихся в наличии на других участках и разрезах ПАО «Южный Кузбасс»). Использование данного вида оборудования

подразумевает сохранение принятых настоящей ПД параметров системы разработки с соблюдений требований правил безопасности.

Рыхлые четвертичные отложения (наносы) и навалы ранее отработанных вскрышных пород отрабатываются без применения буровзрывных работ, принятыми гидравлическими экскаваторами типа Komatsu PC-2000 (PC-3000), с погрузкой в средства автотранспорта. Высота уступа от 3 до 10 м (на всю мощность рыхлых отложений). Ширина заходки при отработке рыхлых отложений и навалов составляет 20,0 м. Минимальная ширина рабочей площадки (при ширине заходки 20 м) на отработке рыхлых отложений (и навалов) составляет 40,0 м.

При отработке коренных пород вскрыши (как в выветрелой зоне, так и в зоне незатронутой выветриванием) предусмотрена предварительная их подготовка к выемке буровзрывным способом.

Ширина рабочих площадок при отработке коренных пород вскрыши принятыми гидравлическими экскаваторами типа Komatsu PC-2000 (PC-3000) (как в выветрелой зоне, так и в зоне незатронутой выветриванием), при транспортной системе разработки (с учетом ширины заходки в целике, равной 20,0 м) составляет 40,0 м.

В сложных горно-геологических условиях, а также при постановке борта в предельное положение (на конечном контуре участка), возможна отработка уступов высотой 20,0 м. При этом ширина рабочей площадки (при ширине заходки 20,0 м) составит 46,0 м при отработке коренных пород в зоне выветривания и 53,0 м при отработке ниже зоны выветривания, что обусловлено параметрами развала взорванной горной массы.

Подготовку (нарезку) новых горизонтов предусматривается осуществлять путем проходки разрезных траншей в кровле пластов гидравлическими экскаваторами PC-1250 (PC-2000) с рабочим оборудованием типа «обратная лопата». Ширина разрезных траншей по дну составляет 3,0 м, что соответствует ширине ковша экскаватора.

Добычные работы. Добычные работы по пластам планируется вести горизонтальными слоями из разрезных траншей, пройденных в кровле пласта. Основной объем добычных работ осуществляется в процессе подготовки (нарезки) новых горизонтов - при отработке свиты угольных пластов. Ввиду достаточно небольшой мощности междупластий угольных пластов из одной разрезной траншеи, пройденной в кровле пласта, отрабатывается вся свита пластов в пределах одного блока, длина которого составляет 60-250 м по простиранию пластов. Развитие (углубка) горных работ осуществляется по пластам основной добычи (III, VIII, VIII-IX).

Отработка угольных пластов осуществляется гидравлическими экскаваторами типа "обратная лопата" Komatsu PC-1250 (PC-2000) в комплекте с автосамосвалами БелАЗ-75138,

грузоподъёмностью 130т (в период эксплуатации 2020-2023 г.г. возможно применение автосамосвалов БелАЗ-75581 (75585), БелАЗ-75131 и БелАЗ-75170 грузоподъемностью 90 тонн, 130 тонн и 160 тонн соответственно).

Зачистка породоугольных контактов в кровле пласта, при его вскрытии и в почве, при отработке пласта, осуществляется экскаватором.

Буровзрывные работы. Вмещающие (коренные) породы в пределах поля участка ОГР «Берёзовский-2» представлены, в основном, песчаниками (54,9%), алевролитами (15%), с переслаиванием песчаников с алевролитами (14%), конгломератами и углистыми аргиллитами (2,6% и 1%).

Породы в зоне выветривания, распространенной до глубины 60-80 м., характеризуются повышенной трещиноватостью и пониженной прочностью. На глубинах более 80-100 м. открытая трещиноватость развита слабее и не во всех литологических разностях. Коэффициент крепости пород по шкале М.М. Протодъяконова изменяется от 5 до 10.

При отработке коренных пород вскрыши (как в выветрелой зоне, так и в зоне незатронутой выветриванием) предусмотрена предварительная их подготовка к выемке буровзрывным способом. По взрываемости коренные породы зоны выветривания относятся к средневзрываемым, коренные породы, не затронутые выветриванием, относятся к трудновзрываемым.

Угольные пласты, в связи с повышенной трещиноватостью и пониженными прочностными свойствами, отрабатываются без предварительного рыхления буровзрывным способом.

Учитывая состав массива, подлежащего отработке, принят вращательный способ бурения с использованием импортных буровых станков D-50KS (DM-45) производства фирмы «Sandvik» и DML-1200 производства фирмы «Atlas-Copco» с дизельным приводом, оснащенные пылеулавливающими установками (НДТ 6-ИТС 37-2017, НДТ 5.5.6-ИТС 16-2016). При необходимости возможно применение станков шарошечного бурения марки 3СБШ-200-60, имеющихся на балансе разреза «Ольжерасский».

В соответствии с классификацией пород по взрываемости и опыта эксплуатации действующих разрезов компании (ПАО «Южный Кузбасс») для производства взрывных работ на участке ОГР «Березовский-2», в качестве взрывчатых материалов при дроблении вскрышных пород предусматривается использование:

- *для обводненных скважин или для обводненной части скважины:* сибирит – 1200; эмульсолит А-20 (П); эмулан А-70,

- *для сухих скважин или для сухой части скважины:* гранулиты НП.

- *для контурного взрывания:* аммонит 6ЖВ диаметром 32, 90мм,

Кроме перечисленных ВВ, допускается применение на других ВВ, допущенных к применению Ростехнадзором РФ.

Для создания первоначального импульса в качестве промежуточных детонаторов применяются: тротиловые, тротил-гексогеновые и пентолитовые шашки–детонаторы, а также патронированные ВВ–Аммонит 6ЖВ диаметром 32, 60, 90 мм, Сибирит-П, Патронит-М-50, ДЭМ, также возможно применение бластита диаметром 32, 36, 55, 90 мм.

Для передачи взрывного импульса используются детонирующие шнуры ДША, ДШЭ-12, ДШМ-Э, ДШН-10, ДШН-8, ДШН-6, системы неэлектрического инициировании (НСИ) ИСКРА, Rionel, системы электронного инициирования ЭДЭ3-С, «Unitronic», «I-KON» и другие системы, допущенные к применению Ростехнадзором РФ. Начальный импульс передается с помощью ИСКРА-Старт из-за пределов опасной зоны, радиосигналом или по проводам.

Для задания интервала замедления при применении детонирующего шнура применяются реле пиротехнические РП-Н и РП-Д.

Расчет основных параметров буровзрывных работ произведен для эталонного взрывчатого вещества (граммонит-79/21). Производство взрывных работ на разрезе планируется осуществлять подрядным способом силами и средствами ОАО «Взрывпром Юга Кузбасса» (или любой другой имеющей разрешение на проведение взрывных работ) на договорных условиях. Организация взрывных работ планируется совместно разрезом и подрядчиком.

В стабильный период эксплуатации, в каждом блоке на отработке коренных пород задействовано 7-9 экскаваторов (3-5 по каждой свите). Исходя из условия обеспечения 15-ти суточным запасом горной массы выемочного оборудования (в зависимости от его производительности), в каждом из эксплуатационных блоков предусматривается от 6 до 9 массовых взрыва в месяц. С целью снижения простоев транспортного оборудования, в пределах поля участка взрывание производится в среднем два раза в неделю. Всего в период работы участка в течение года будет осуществляется, при максимальных объёмах отработки вскрыши в среднем 92 массовых взрыва, в дальнейшем, в стабильный период эксплуатации в среднем 72 массовых взрыва.

Отвальные работы. Общий объем вскрышных пород в принятых границах отработки участка ОГР «Березовский-2» по состоянию на 01.01.2020 года составляет 322710 тыс. м^3, в т.ч. рыхлых отложений - 13380 тыс. м^3, навалов - 3210 тыс. м^3 и коренных пород – 306120 тыс. м^3.

При принятом блочном порядке отработки участка предусматривается следующая схема размещения вскрышных пород. Вскрышные породы первоочередного Блока 1 размещаются, в

основном, на внешнем породном отвале «Южный» и частично в собственной выработке. Основной объем вскрышных пород Блока 2 укладывается в выработках первоочередного Блока 1 и в отработанных блоках смежного участка «Березовский». Дефицит емкости восполняется организацией внешнего отвала «Северо-Восточный», формируемом в период 2024г.- 2025г. Вскрыша Блока 3 полностью размещается в выработках Блока 2.

Для складирования вскрышных пород предусматриваются шесть бульдозерных отвала: два внешних и четыре внутренних.

На всех отвалах принята типовая схема бульдозерного отвалообразования.

Перемещение породы и формирование отвала производится бульдозером D-9R фирмы Caterpillar, мощностью 405 л.с. В тоже время допускается применение и других, имеющихся у подрядной организации бульдозеров, в том числе колесных бульдозеров БелАЗ-78231, мощностью 490 л.с.

Доставка вскрышных пород в отвалы предусматривается большегрузными автосамосвалами БелАЗ максимальной грузоподъемностью 160 т (БелАЗ-7517), а также автосамосвалами БелАЗ 7558 (г/п 90 т) и БелАЗ 7513 (г/п 130 т). Разгрузка автосамосвалов производится, в непосредственной близости от верхней бровки уступа, с исключением заезда на берму безопасности.

Всего для размещения вскрышных пород участка предусматривается два внешних отвала: «Южный», эксплуатируемый в настоящее время (для складирования вскрыши с Блока 1) и «Северо-Восточный», дополнительно организуемый для складирования вскрыши с Блока 2. Существующий, ранее действующий внешний отвал «Восточный», в соответствии с решениями ранее выполненной проектной документации, в 2018 г сформирован до конечных контуров и в соответствии с ТЗ подлежит рекультивации.

Увеличение емкости Южного отвала предусматривается за счет расширения границ (в пределах существующего земельного отвода) в северном и западном направлении (до примыкания к внутренним отвалам) и за счет повышения высоты отвала до гор +450 м.

Внешний отвал для Блока 2 («Северо-Восточный» отвал) планируется разместить в 50м от восточной границы участка в ближайшем пойменном логу в районе XI р.л и XII р.л. На отвале предусматривается складирование вскрыши с верхних горизонтов указанного блока (гор +410 м и вышележащих), в период перехода горных работ с Блока 1 на Блок 2.

Применяемый блочный порядок отработки позволит складировать во внутренних отвалах порядка 76% отрабатываемой вскрыши (НДТ 5.8.5 - ИТС 16-2016).

Последовательность отсыпки отвалов определилась принятым порядком отработки поля участка и наличием отвальных площадей (ёмкостей). В первые годы эксплуатации (2020-2023г.г.) весь объём отрабатываемой вскрыши укладывается во внешний отвал «Южный» и во внутренние отвалы, входящие в границы Блока 1 - в пределах Профилей 15-17 Внутренний отвал Восточный и в пределах Профилей 18-21 Внутренний отвал Блока 1.

В целом, вскрышные породы первоочередного Блока 1 складируются в основном (порядка 65%) во внешнем отвале «Южный».

В 2020-2021 г формируется Внутренний отвал Блока1 в западной части основного поля в пределах Профилей 18-21. Отсыпка отвала осуществляется с существующей технологической автодороги гор. +400 м.

Так же с 2020 г, по мере образования емкости, начинается отсыпка внутреннего отвала Восточный, входящем в границы Блока 1 в Профилей 18-21.

После доработки запасов Блока 1 в пределах Профилей 15-17, в остаточной карьерной выемке в районе 16 профиля (с существующей технологической автодороги), начинается отсыпка гор +340м Внутреннего отвала Восточный. После заполнения яруса производится отсыпка вышележащего гор.+370м (2021г.-2022г), затем гор +400 м.

С 2024 г., с началом отработки Блока 2, намечается ввод в эксплуатацию Северо-Восточного отвала, отсыпаемого вскрышными пород указанного блока. Учитывая крутые склоны верховья лога, отвал формируется с нижних горизонтов.

По мере завершения отработки Блока 1, с 2024 г, в выработке начинается отсыпка внутреннего отвала вскрышными породами Блока 2. Формирование отвала осуществляется в северо-восточном направлении, последовательной отсыпкой ярусов, начиная с гор +340 м, затем +370 м и т.д.

Внутренний отвал Блока 2 отсыпаются в более отдаленные сроки (после 2030 г) вскрышными породами Блока 3

По мере достижения отвалов вскрышных пород конечных (проектных) контуров, выполняется их рекультивация.

Техкомплекс Технологический (погрузочный) комплекс углей, предусматриваемый в настоящей проектной документацией, для временного (краткосрочного) хранения добываемого угля, а также его перегруза с технологических автосамосвалов в автосамосвалы общей сети (с целью его дальнейшей транспортировки на обогатительные фабрики), представлен существующим, построенном по отдельному проекту, промежуточным пунктом перегрузки (угольный склад №3а), эксплуатация которого осуществляется в период 2020-2021 годов. В

дальнейшем, по мере развития горных работ, приводящего к необходимости подработки данного пункта перегрузки, а так же увеличения объёмов добычи, в настоящем проекте предусмотрен его перенос с организацией новой (проектной) площадки на площади внутреннего отвала Блока 1, на гор. +400м.

Существующий промежуточный пункт перегрузки угля (угольный склад №3а) предназначен для складирования и обеспечения равномерной отгрузки доставляемого из забоя угля карьерным автотранспортом на ЦОФ «Кузбасская» и ГОФ «Томусинская».

Промежуточный пункт перегрузки угля расположен в пределах границ действующего горного отвода участка ОГР «Березовский-2», в пределах VII и VIIа р.л., на горизонте **+ 360 м**.

На пункте перегрузки угля (угольный склад №3а) предусмотрено производить складирование угля в два штабеля:

- марочный уголь - марка КО - емкость штабеля 12,5 тыс. тонн, высота штабеля 8,0 м;

- марочный уголь - марка КС - емкость штабеля 2,0 тыс. тонн, высота штабеля 3,0 м;

Доставка угля на промежуточный пункт перегрузки из забоев участка ОГР «Березовский-2» осуществляется автосамосвалами БелАЗ грузоподъемностью 90-160 т.

Штабель формируется бульдозером по схеме «сверху-вниз» с заездом автосамосвалов наверх штабеля и разгрузки вблизи откоса.

На формировании штабелей используются бульдозеры из имеющегося парка:

- D-9R - гусеничный бульдозер, мощностью 410 л.с.;

- 834 G - колесный бульдозер, мощностью 450 л.с.;

Исходя из принятых параметров штабелей одновременная работа автосамосвалов, бульдозерной техники по формированию штабеля и экскаватора на одном штабеле запрещается.

Учитывая требование потребителей, фракция отгружаемого угля не должна превышать 300 мм. Для обеспечения требуемых параметров возможно применение, на дробление угля, передвижной щековой дробильной установки типа GIPOBAC B1170FDR.

Погрузка готовой продукции производится непосредственно из штабеля, сформированного дробильной установкой, экскаваторами ЭКГ-5А (при необходимости - колесным погрузчиком D 988H) в автосамосвалы типа КамАЗ, Скания (г/п 25-40т) и далее транспортируется на ЦОФ "Кузбасская", ГОФ «Томусинская».

Электроснабжение существующего ППП участка «Березовский-2» осуществляется по ЛЭП-6 кВ Ф-4 п/ст «Ольжерасская» 35/6 кВ.

Проектируемый промежуточный пункт перегрузки (угольный склад №3а) предназначен для складирования и обеспечения равномерной отгрузки доставляемого из забоя угля карьерным

автотранспортом на ЦОФ «Кузбасская» и ГОФ «Томусинская». По мере развития горных работ и необходимости подработки существующей площадки пункта перегрузки (№3а), в период 2022г предусматривается его перенос на Внутренний отвал Блока 1, на гор.+400м , а в 2027 г – на стационарную площадку на гор +400 м Внутреннего отвала Восточный, где он сохраняется на весь дальнейший период эксплуатации участка.

На промежуточном пункте перегрузки (угольный склад №3а) предусматривается производить складирование угля в четырех штабелях:

- марка КО - емкость штабеля 75 тыс. тонн;
- марка КС - емкость штабеля 5,0 тыс. тонн;
- марка ОК - емкость штабеля 5,0 тыс. тонн;
- марка К - емкость штабеля 5,0 тыс. тонн.

Согласно требований «Правил безопасности…» п. 489 таблица 1 и в соответствии с приложением № 9 ПБ, высота штабеля для угля марки КО, относящихся ко II группе по склонности к окислению принята до 10 м, а для углей марок КС и К, относящихся к III группе по склонности к окислению до 5 м. Для угля марки ОК, относящейся к IV группе по склонности к окислению высота штабеля принята до 4 м.

Исходя из среднегодовой добычи углей по маркам и учитывая регулярное обновление угля на складе фактический срок хранения не превышает 10 суток.

Настоящей проектной документацией, на складе предусмотрена резервная площадка размером 60х65 м для охлаждения разогревшегося угля.

Резервная площадка располагается на одной спланированной территории с промежуточным пунктом перегрузки угля.

Резервная площадка рассчитана на емкость ~9000 т, что составляет ~ 10% полезной емкости всего склада -90000 т.

Подача угля из штабелей склада на резервную площадку и обратно предусматривается колесным погрузчиком D 988H.

Доставка угля на промежуточный пункт перегрузки из забоев участка «Березовский-2» осуществляется автосамосвалами БелАЗ грузоподъемностью 130 т. Минимальная ширина площадки для разворота автосамосвала БелАЗ-7513 с учетом его технических параметров составляет 32 м.

Штабель угля (марки КО, емкостью 75 тыс.т) формируется бульдозером по схеме «сверху-вниз» с заездом автосамосвалов наверх штабеля и разгрузки вблизи откоса. Штабели угля остальных марок (емкостью 5 тыс.т) формируются бульдозером по схеме «снизу-вверх»). При

этом максимальные углы откоса складируемого материала при работе бульдозера на угольных складах не превышают: 25° - на подъём, 30° - при спуске с грузом.

На формировании штабелей используются бульдозеры из имеющегося парка:

- D-9R - гусеничный бульдозер, мощностью 410 л.с.;

- 834 G - колесный бульдозер, мощностью 450 л.с. (при необходимости);

Исходя из принятых параметров штабелей одновременная работа автосамосвалов, бульдозерной техники по формированию штабеля и экскаватора на одном штабеле запрещается.

Погрузка угля из штабеля в автосамосвалы типа КамАЗ, БелАЗ производится экскаватором ЭКГ-5А (при возможном использовании колесного погрузчика D 988H) и далее транспортируется на ЦОФ "Кузбасская", ГОФ «Томусинская».

Электроснабжение промежуточного пункта перегрузки осуществляется по ЛЭП-6 кВ Ф-4 п/ст «Ольжерасская» 35/6 кВ. Питание экскаватора осуществляется от передвижного приключательного пункта типа ЯКНО-6(10)У-1 и гибкого кабеля.

Карьерный транспорт. На основании предусмотренных объемов перевозок, срока эксплуатации участка, расстояний транспортировки, а также с учётом решений утвержденного проекта и сложившейся схемы работы, в настоящем проекте в качестве технологического сохраняется автомобильный транспорт.

Все технологические перевозки на участке ОГР «Березовский-2», будут осуществляться силами подрядной организации, с собственным парком большегрузных автосамосвалов (типа автосамосвалов БелАЗ-7558, БелАЗ-7513 и БелАЗ-7517, грузоподъёмностью 90т, 130т и 160т соответственно) эксплуатируемых в настоящее время на действующем участке первоочередной отработки.

В настоящем проекте, на технологических перевозках предусматривается использовать:

- на перевозках угля до 2023 года автосамосвалы БелАЗ-75131, грузоподъёмностью 130 т, с емкостью кузова «с шапкой» - 71,2 м^3 и БелАЗ-7558, грузоподъёмностью 90 т, с емкостью кузова «с шапкой» - 53,3 м^3, а с 2023 года автосамосвалы БелАЗ-75138, грузоподъёмностью 130 т, с емкостью кузова «с шапкой» - 134 м^3;

- на перевозках вскрышных пород автосамосвалы БелАЗ-7558, грузоподъёмностью 90 т, с емкостью кузова «с шапкой» - 53,3 м3, БелАЗ-75131, грузоподъёмностью 130 т, с емкостью кузова «с шапкой» - 71,2 м^3, БелАЗ-75170, грузоподъёмностью 160 т., с емкостью кузова «с шапкой» - 96,5 м^3.

Для осуществления технологических перевозок на участке предусматривается использование существующей схемы автодорог, а так же строительство новых технологических заездов.

Основная Углевозная автодорога (№ 1) соединяет участок с промплощадкой и имеет выход на гор.+360 м, +375 м отвала «Южный».Общая протяженность существующих автодорог составляет порядка 9,7 км. Существующие автодороги на участке ОГР «Березовский-2» предусмотренные проектом к использованию до 2023 года.

В процессе развития горных работ, с учетом принятого порядка отработки, намечается изменение транспортной схемы участка. Общая протяженность автодорог: на 2021 год составит 8,7 км; на 2025 год – 10,7 км; на 2030 год – 9,66 км.

Тип и мощность дорожной одежды автодорог приняты с учётом эксплуатации 160т автосамосвалов. На постоянных технологических автодорогах, устраиваемых на насыпи (навалах) предусматривается отсыпка подстилающего слоя толщиной 30 см и верхнего выравнивающего слоя толщиной 25 см, уложенного по способу заклинки. Отсыпку обочины планируется производить рядовым щебнем. В полутраншеях на скальном основании – щебень – 25 см.

На существующих автодорогах (запроектируемых и построенных под движение автосамосвалов г/п 130т) предусматривается усиление покрытия слоем фракционированного щебня фракции 40 -70мм с заклинкой (5-20мм), толщиной 10см.

В состав ***дорожно-строительных работ*** включены работы по устройству проезжей части на рабочих горизонтах участка и отвала и нарезке временных съездов в рабочей зоне карьера.

Дорожно-строительные работы предусматривается выполнять бульдозерами, задействованными на горных и отвальных работах, и на текущем содержании автодорог.

Щебень для покрытия дорог, в период 2020-2021г.г, поставляется с существующего ДСК расположенного на разрезе «Красногорский» (ПАО «Южный Кузбасс») или дробильно-сортировочной установки GIPOBAK B1170FDR имеющейся на балансе предприятия, в дальнейшем, по мере развития горных работ с вновь приобретаемой мобильной дробильно-сортировочной установки фирмы Kleemann типа MOBICAT MC 120Z (или MC 140Z), располагаемой на горизонтах внутренних отвалов участка.

Исходным материалом для производства щебеночного материала будут служить вскрышные породы, представленные песчаником. Средний размер куска взорванной горной массы 310-450 мм. При необходимости измельчения негабаритов в комплект поставки мобильной установки может войти долото.

Максимальная производительность мобильной дробильно-сортировочной установки типа MOBICAT MC 120Z – 350 т/час. При работе установки в режиме порядка 5300-5700 час/год и различном фракционном составе исходного материала, на производстве щебёночного материала производительность составит порядка 600-800 тыс. $м^3$ в год.

Согласно технической характеристики возможный размер загружаемого материала - 1100х700 мм. Регулировка выходного отверстия (щели) дробилки позволяет получать конечный продукт необходимой фракции

В состав мобильной дробильно-сортировочной установки входит следующее оборудование:

- приемный бункер объемом порядка 8 $м^3$;
- вибрационный питатель;
- виброгрохот;
- щековая дробилка;
- транспортер (разгрузочный желоб);
- гусеничная тележка (шасси);
- электрогидравлический привод.

При нормальной работе расход топлива колеблется в пределах от 20 до 30 л/час в зависимости от крепости и вязкости материала.

Режим работы – 4150 машинных часов в год.

Доставка и разгрузка исходного материала (вскрышной породы) осуществляется автотранспортом БелАЗ (г/п 90-130 т) на небольшой оперативный склад емкостью 260 т, расположенный рядом с местом установки мобильной дробильно-сортировочной установки, откуда погрузчиками фирмы Катерпилер, типа Cat-980, ёмкостью ковша 5,5 предусматривается загрузка приемного бункера установки.

Порода загружается в приемный бункер, который служит как накопитель, обеспечивающий равномерный поток материала, и далее питателем подается на грохот для предварительной сортировки. Надрешетный материал верхней деки поступает в щековую дробилку для дальнейшего измельчения. Надрешетный материал нижней деки, минуя дробильную камеру поступает на главный конвейер, а подрешетный - на боковой конвейер для сброса. Щебеночный материал после дробления совместно с надрешетным продуктом нижней деки грохота главным конвейером подается в конусы готовой продукции.

Для исключения попадания ферромагнитных предметов в готовую продукцию над главным конвейером установлен магнитный сепаратор, входящий в комплект дробильной установки.

Конструктивные характеристики дробильной установки, имеющей дополнительную опцию (насадка для бункера), позволяют при необходимости увеличить его объем приёмного бункера с 8 м^3 до 15 м^3.

Со склада (штабеля емкостью 260 т) готовый щебёночный материал, загружается погрузчиками фирмы Катерпилер, типа Cat-980, ёмкостью ковша 5,5 м^3 в автосамосвалы БелАЗ-7548 (г/п 42 т) и транспортируется к месту доставки.

В процессе эксплуатации проводятся работы по текущему содержанию постоянных технологических автодорог. «

Состав основных работ по текущему содержанию автодорог: проверка состояния и укрепления откосов земляного полотна, водоотводных канав, виражей; очистка водоотводных сооружений; заготовка щебня и других материалов для ремонта дорожной одежды; ликвидация пучин; ремонт искусственных сооружений; содержание в надлежащем состоянии дорожного ограждения и сигнальных знаков; орошение (в теплый период года) водой полотна технологических автодорог (НДТ 5-ИТС 37-2017).

Текущее содержание и ремонт автодорог осуществляется частично оборудованием подрядной организации, частично собственным оборудование разреза «Ольжерасский» участком дорожно-эксплуатационной службы.

Пассажирские и хозяйственные перевозки. Доставка трудящихся до АБК производится служебным автотранспортом, числящимся на балансе подрядной организации и Томусинского автотранспортного предприятия (ПАО «Южный Кузбасс»).

Перевозки трудящихся от АБК непосредственно на рабочие места осуществляется автобусами «Вахта», тип КамАЗ-43118 и НефАЗ-4208.

Для начальников участков предусматривается легковой автомобиль УАЗ-3151.

Для оказания скорой медицинской помощи используются, имеющиеся в Томусинском автотранспортном предприятии, санитарные автомобили УАЗ-3962.

Основными хозяйственными перевозками являются: доставка горюче-смазочных материалов, оборудования, механизмов и запчастей. Вышеуказанные перевозки выполняются автотранспортом соответствующих служб, по договору обслуживания с Томусинской автобазой.

Технический этап рекультивации снятие и хранение ПСП (ППСП). Настоящим проектом предусмотрено создание временных складов рекультивационного слоя (совместно снятых плодородных почв ПСП+ППСП), которые формируются на внешних и внутренних отвалах по мере их отсыпки в конечные контуры.

При снятии плодородного слоя почв с ненарушенных ранее изымаемых, в рамках проекта, земельных участков, будет произведено удаление древесно-кустарниковой растительности, так как ненарушенные земли находятся на участках, занятых лесом.

При выполнении ИЭИ определено, что корни растений распространяются до глубины 60см и ниже, соответственно при удалении древесно-кустарниковой растительности и корчевании пней произойдет перемешивание и разубоживание почвы, поэтому селективное снятие и хранение ПСП и ППСП производить нецелесообразно.

В соответствии, с выводами, сделанными в Инженерно-экологических изысканиях (см. Том 12.4), плодородные почвы (ПСП) предусматривается снимать совместно с ППСП толщиной слоя 1,0 м, для последующего использования в рекультивации отвалов и борта карьерной выемки, а также на изоляции выходов угольных пластов на борту и дну остаточной карьерной выработки. Остальная часть наносов отсыпается в отвал совместно с коренными породами. За весь период эксплуатации участка объем снимаемого ПСП и ППСП составит 6813,40 тыс. м^3.

Срезка плодородного слоя (ПСП и ППСП) на поле участка, внешних отвалах и его транспортирование на рекультивируемые поверхности производится технологическим оборудованием (с участка горных и отвальных работ).

План размещения временных складов плодородного слоя (ПСП + ППСП) приведен на чертеже ЮК.11.26-845-РЗ, в томе 8.4 «Проект рекультивации нарушенных земель».

Осушение поля участка. Водоотведение. С учетом гидрогеологических условий месторождения, принятого развития горных работ и расчетных притоков подземных и поверхностных вод в горных выработках, настоящим проектом сохраняется поверхностный способ осушения поля участка.

В настоящее время на участке ОГР «Березовский-2» (ведущего горные работы в границах первоочередного участка) водоотлив решен по следующей схеме: притоки (атмосферные и подземные), поступающие в выработанное пространство участка горных работ, с помощью существующего водоотливного оборудования насосов марки 1Д1250-125 (1 рабочий и 1 резервный) на понтонах, перекачиваются в зумпф №1, расположенный в существующей карьерной выработке, между р.л. VI и VIa. Кроме того непосредственно в забое, для локального водоотлива, используют насосы 1Д315-71 (на понтонах) – 2 шт. и дизельные перекачные установки типа Д-630 – 4 шт, TSURUMI – 1 шт.

Карьерные воды из зумпфа №1 по напорному трубопроводу подаются на отметку +335,0 м и далее перепускаются по существующей канаве в прежнее русло реки М.Березовая, и самотёком поступают на существующие очистные сооружения карьерных вод, которые представляют собой

пруд-отстойник с фильтрующей дамбой, расположенные в старом русле реки Малая Берёзовая. Поверхностные воды с внешних породных отвалов «Южный» и «Восточный» самотёком также поступают в отстойник карьерных вод №2. После очистки сточные воды формируют существующий ***Выпуск №2*** и сбрасывается в исток р. Березовая.

По данной схеме отвод карьерного стока от участка горных работ и его очистка будет осуществляться до конца 2021 г. (в 2022г. заканчивается строительство и происходит ввод в эксплуатацию проектируемых очистных сооружений – пруд-отстойника карьерных вод №1 и сооружений доочистки карьерных вод №1).

Для организации сбора и отвода подземных вод и поверхностных стоков, поступающих в периоды дождей и весеннего снеготаяния с прилегающего рельефа, и бортов участка ОГР «Березовский-2», на горных работах проектом в пониженных местах предусматривается устройство зумпфов с последующей откачкой вод по напорному трубопроводу в проектируемые пруд-отстойники карьерных вод №1 и №2.

В 2023 году и далее карьерные воды с территории Блоков 1 и 2 полностью будут подаваться в емкость проектируемого пруд-отстойника карьерных вод №1, а затем на сооружения доочистки карьерных вод №1. После доочистки частично забираются на технологические нужды (пылеподавление), оставшаяся часть сбрасывается в р. Тундра **(*Выпуск №5*).**

Очистка сточных вод (карьерных и поверхностных с прилегающего рельефа) участка ОГР «Березовский-2» при отработке запасов Блоков 1 и 2 предусматривается в проектируемом пруд-отстойнике карьерных вод №1, располагаемом в русле реки Тундра, к северо-востоку от участка горных работ, между разведочными линиями IX и IXа.

С 2030 г. после начала отработки Блока 3, карьерные воды с территории Блока 3 при помощи водоотливной установки №4 подаются в пруд-отстойник карьерных вод №2, а затем на сооружения доочистки №2. После доочистки частично забираются на технологические нужды, оставшаяся часть сбрасывается в р. Куштубой **(*Выпуск №7*).**

Очистка сточных вод (карьерных и поверхностных с прилегающего рельефа) при отработке запасов Блока 3 предусматривается в проектируемом пруд-отстойнике карьерных вод №2, располагаемым на юго-западе от границ блока, на безугольной зоне участка.

Пруды-отстойники карьерных вод №1 и №2 образованы путём отсыпки дамб из скальных пород. Максимальная глубина пруд-отстойников №1 и №2 составит 14,5 м и 9,0 м соответственно. По ложу и бортам отстойников укладывается противофильтрационный экран из полимерного материала HDPE, толщиной 1,5 мм ТУ 2246-001-56910145-2004 (изготавливаемый предприятием «ТехПолимер»).

Очистка карьерных вод и поверхностных стоков в пруд-отстойниках предусматривается путем осветления (гравитационного осаждения) взвешенных частиц и улавливания всплывших нефтепродуктов боновым заграждением. Затем, предварительно очищенные и отстоянные воды, поступают на проектируемые сооружений доочистки карьерных вод №1 и №2. После доочистки сточных вод до ПДК рыбохозяйственного водоема высшей категории, часть очищенных стоков предусматривается использовать на технологические нужды участков горных работ, а остальное отводить в существующие русла р. Тундра **(*Выпуск №5*)** и р. Куштубой **(*Выпуск №7*).**

Для организации сбора и отвода поверхностных стоков, поступающих с водосборной площади внешних породных отвалов «Южный» и «Северо-Восточный», предусмотрено устройство водосборных канав, пройденных вдоль подошв породных отвалов, с отводом стоков в проектируемые пруд-отстойники поверхностного стока №1 и №2.

Поверхностная вода с отвала «Южный» (с 2021 г. по 2031 г.) по водоотводным канавам поступает в пруд-отстойник поверхностного стока №1, после очистки сбрасывается в прежнее русло р. Малая Берёзовая и далее на существующие очистные сооружения участка «Березовский», откуда по существующей схеме сбрасывается в р. Березовая **(*Выпуск №2)*** разреза «Ольжерасский».

Поверхностная вода с отвала «Северо-Восточный» (с 2024 г. до 2028 г.) поступает самотеком в пруд-отстойник поверхностного стока №2. Очищенные поверхностные воды при помощи водосброса шандорного типа сбрасывается в ручей без названия, правый приток р. Уса **(*Выпуск №6*).**

Электроснабжение. Внешнее электроснабжение участка ОГР «Березовский-2» в настоящее время осуществляется на напряжении 35 кВ.

Для подключения электрических нагрузок горных работ участка, при отработке Блока-1, используется существующая ПС 35/6 кВ «Ольжерасская» запитанная по одноцепной ВЛ-35 кВ с проводом АпС 120/27 длиной 8,4 км от ПС 110/35/6 кВ «Распадская-3».

В настоящее время ПС «Ольжерасская» служит для электроснабжения потребителей горных работ как смежного участка «Березовский» (разреза «Ольжерасский»), так и участка ОГР «Березовский-2», отрабатывающего запасы в границах первоочередного участка.

ПС 35/6 кВ «Ольжерасская» представляет собой передвижную блочную однотрансформаторную подстанцию, оборудованную трансформатором ТДНС-10000/35/6.

По мере развития горных работ с необходимостью отработки навалов и разносом рабочего борта участка, в период 2021г предусмотрен перенос ПС 35/6 кВ «Ольжерасская» (за границу ведения горных работ) с демонтажем части питающей ВЛ-35 кВ.

В соответствии с принятыми проектными решениями электроснабжение потребителей участка ОГР «Березовский-2», в первый период эксплуатации (с 2020 по 2030 г.г.) при отработке запасов Блоков 1 и 2, сохраняется от ПС 35/6 кВ «Ольжерасская».

В дальнейшем, учитывая принятый порядок отработки поля участка (тремя последовательно отрабатываемыми блоками), с постепенным наращиванием горных работ в северо-восточном направлении для электроснабжения потребителей участка при отработке Блока 3 (за р. Куштубой) от ПС «Ольжерасская» пришлось бы увеличивать протяженность линий, количество цепей и сечение проводов ВЛ-6кВ, что нецелесообразно как экономически, так и с точки зрения обслуживания линий. В связи с тем, что проектируемые электропотребители Блока 3 в основном маломощные (максимальная суммарная расчетная мощность потребителей – 620кВт) в настоящей проектной документации принято решение об электроснабжении потребителей участка, при отработке Блока 3, после 2029г, от проектируемых дизельных источников электроэнергии (ДЭС-0,4кВ). Каждая ДЭС-0,4кВ размещается в передвижном (на салазках) блочно-модульном здании полной заводской готовности.

В качестве резервного источника электроснабжения в вышеперечисленных категорийных потребителях используются источники бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

В связи с тем, что для дизельных электростанций каждые 250ч необходимо проводить техническое обслуживание, каждая из ДЭС-0,4кВ применяемых при отработке Блока-3 оснащена двумя дизель-генераторами: 1 рабочий и 1 резервный (на время техобслуживания рабочего генератора).

В случае если в течении 24 часов не удается восстановить электроснабжение очистных сооружений доочистки карьерных вод №1, для временного электропитания очистных применяется мобильная дизель-генераторная установка мощностью 100кВА. Данная ДГУ находится на складе энергетической службы разреза «Ольжерасский» и в случае необходимости доставляется на объект автотранспортом.

Суммарная потребная мощность потребителей участка ОГР «Березовский 2», на расчетные периоды составит: 2021г – 932кВт, 2025г – 986кВт, 2030г – 992кВт, конец отработки участка – 830кВт.

Электроэнергия непосредственно к токоприемникам ОГР участка «Березовский-2» подается по стационарным ВЛ-6 кВ от подстанции 35/6кВ «Ольжерасская» с отходящих ячеек Ф-4 и Ф-6 до приключательных пунктов на борту разреза, затем по передвижным воздушным линиям 6 кВ (ПВЛ-6кВ). В местах переходов стационарных воздушных линий ВЛ-6кВ в ПВЛ-

6кВ устанавливаются линейные приключательные пункты типа ЯКНО-6(10) У1 или аналогичные.

Стационарные ВЛ-6 кВ выполняются проводом А-120. На начало 2021 года, в связи с расширением фронта открытых горных работ, предусматривается перенос части стационарных ВЛ-6 кВ от ПС 35/6кВ «Ольжерасская» за пределы горных работ.

Трассы ПВЛ-6кВ проходят как по уступам, так и в поперечном (секущем) направлении отрабатываемых уступов. Переход ПВЛ с уступа на уступ осуществляется на передвижных складывающихся опорах повышенного габарита.

Передвижные воздушные линии 6кВ разреза выполняются на деревянных опорах с металлическими или ж. б. подножниками.

От дизельных электростанций до потребителей участка ОГР Блока 3 электроэнергия подается по кабельным и воздушным линиям 0,4кВ.

Эксплуатация подстанции «Ольжерасская» осуществляется постоянным дежурным персоналом АО «Электросеть».

Для подключения высоковольтных насосов водоотливных установок используются блочные комплектные распределительные устройства наружной установки КРП 3-6/630. Распределительные устройства смонтированы на салазках и оборудованы вакуумными выключателями 6кВ на воздушном вводе и отходящих кабельных линиях. Для подключения собственных нужд насосных станций и освещения в КРП устанавливаются трансформаторы собственных нужд мощностью 40кВА.

Для подключения передвижных высоковольтных токоприемников разреза (экскаваторы) к питающим сетям в проекте приняты передвижные приключательные пункты ЯКНО-6(10)У1 или их аналоги с вакуумными выключателями.

Для распределения низковольтных нагрузок (мачты освещения, передвижные блок-контейнеры, водоотливные установки, очистные сооружения карьерных вод) электропотребителей участка ОГР «Березовский-2» (Блок 1 и Блок 2) используются передвижные комплектные трансформаторные подстанции 6/0,4 кВ, располагающиеся в непосредственной близости от потребителей участка открытых горных работ.

Для наружного освещения применяются прожектора с металлгалогенными лампами типа ГКУ 02-1000-026, ГО 33-2000 или аналогичные, устанавливаемыми на передвижных металлических осветительных опорах высотой 10-15м.

Освещение площадки промежуточного пункта перегрузки и предварительной подготовки угля (№3а) осуществляется прожекторами ГО 33-2000, установленными на передвижных металлических осветительных опорах высотой 10м.

Для наружного освещения зумпфа №4 и площадки очистных сооружений карьерных вод №2 предполагается использовать передвижные осветительные мачты с дизель-генераторами QAS 14 производства фирмы Атлас Копко или аналогичные.

Передвижная осветительная установка оборудована дизель-генератором QAS 14 мощностью 13 кВА, напряжением 400 В. Емкость топливного бака дизель-генератора составляет 45 л, время автономной работы мачты – 13,5 ч.

Для внутреннего освещения передвижных блок-контейнеров для обогрева рабочих и модулей «Хаски» применяются светодиодные лампы.

Сети связи. В настоящее время в узле связи ПАО «Южный Кузбасс» по адресу г. Междуреченск, ул. Юности, 6 для обеспечения автоматической телефонной связи установлена цифровая автоматическая телефонная станция типа Siemens HiPath 4000 на 800 номеров, имеющая выход по цифровому потоку Е1 на АТС АО «РИКТ» в г. Междуреченске и далее на сеть связи общего пользования (ТФОП).

Все имеющиеся на разрезе «Ольжерасский» участки открытых горных работ телефонизированы от данной АТС посредством радиотелефонной системы связи "TETRA".

Связь с подвижными объектами существующих участков открытых работ организована по системе транковой цифровой радиосвязи стандарта TETRA Motorola Dimetra Express в диапазоне частот 412-440 МГц.

Проектом предусмотрены следующие сооружения и линии связи:

1. Базовая станция TETRA Motorola MTS2 и коммутатор сети передачи данных Ethernet, размещённые в контейнере-аппаратной. Структурная схема базовой станции приведена на черт. ЮК.11.26-229-СС, лист 2. План расположения оборудования базовой станции в помещении аппаратной приведен на черт. ЮК.11.26-229-СС, лист 4.

2. Одна проектируемая приёмопередающая дипольная антенна DP2 UHF 400-490МГц, 8,15dBi, установленная на вершине проектируемой мачты ТМ-45 высотой 16,5 метров.

3. Одна проектируемая приемная дипольная антенна DP2 UHF 400-490МГц, 8,15 dBi, установленная на мачте ТМ-45 на высоте 11 м.

4. Одна проектируемая приемная дипольная антенна DP2 UHF 400-490МГц, 8,15 dBi, установленная на вершине проектируемой мачты ТМ-36 высотой 11 метров.

Проектируемые мачты установлены вблизи контейнера-аппаратной на расстоянии 8 м друг от друга.

5. Проектируемые ВЧ-кабели LMR-600 от базовой станции до проектируемых антенн.

6. Проектируемая оптоволоконная линия связи от существующей базовой станции. Ольжерасская, участок 1 до проектируемой базовой станции.

По мере удаления горных работ от существующей базовой станции и развития внешненго отвала «Южный», к 2025 году, настоящим проектом предусмотрено строительство новой базовой станции на базе оборудования Motorola MTS2 TETRA. Базовая станция размещается на площадке с координатами 53N49’27”, 88E13’20” на отм. +450 м. Используется схема с одной приемопередающей и двумя приемными антеннами. Приемопередающая антенна размещается в верхней точке мачты ТМ-45 высотой 16,5 м. Одна из приемных антенн размещается также на мачте ТМ-45 на высоте 11 м, другая – в верхней точке мачты ТМ-36 высотой 11 м. Мачты расположены на расстоянии 8 м друг от друга, таким образом обеспечивается требование о расстоянии между двумя приемными антеннами не менее десяти длин волн (>7,5м). Между верхней приемопередающей и нижними приемными по вертикали расстояние составляет не менее 2-х длин волн, т.е. не менее 1,5м.

Оборудование базовой станции, передачи данных и электропитающая установка для них располагаются в контейнере аппаратной связи. Контейнер поставляется заводом изготовителем (в полной заводской готовности) в комплекте с системами кондиционирования, отопления, освещения, охранной, пожарной сигнализации и автоматического газового пожаротушения.

Режим работы участка принят:

- на горных работах, транспортировании и отвалообразовании – 353 дня, 2 смены продолжительностью 12 часов;

- взрывные работы осуществляются в светлое время суток;

- на рекультивации нарушенных земель – сезонный, 120 дней в году, 1 смена продолжительностью 12 часов;

- вспомогательных служб – 353 дней, 1 смена продолжительностью 12 часов.

12.2.1.1.4 Анализ альтернатив хозяйственной деятельности

Разрез «Ольжерасский» структурное подразделение филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля - действующее предприятие с хорошо развитой инфраструктурой. В соответствии с заданием, проектными решениями рассматривается только горно-транспортная составляющая разреза с использованием объектов существующей

инфраструктуры разреза «Ольжерасский» для: отгрузки товарной продукции, обслуживания технологического оборудования и трудящихся инженерное обеспечение горных работ.

Для решения задачи по дальнейшей отработке промышленных запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» были рассмотрены несколько возможных вариантов развития (по порядку отработку, мощности, размещению внешних отвалов и т.п.) в том числе и «нулевой вариант» с отказом от дальнейшей эксплуатации.

12.2.1.1.4.1 Невмешательство в существующую обстановку

«Нулевой вариант» предполагает отказ от дальнейшей эксплуатации лицензионных участков недр.

Такое решение может быть связано только с катастрофическими последствиями и невосполнимым ущербом для окружающей среды, которые могут наступить в результате реализации планируемых работ.

Возможные непрогнозируемые последствия эксплуатации проектируемого объекта связаны с возможными аварийными ситуациями, в том числе и вызванными природными катаклизмами.

Согласно технологическим схемам производства объективных предпосылок для возникновения аварийных, залповых выбросов загрязняющих веществ при работе оборудования в нормальном технологическом режиме не имеется.

По характеру производства и при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, технических решений, соответствующих требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, возможность аварийных ситуаций сведена к минимуму.

Главная цель любого горнодобывающего предприятия – получение максимальной прибыли путём добычи, переработки полезных ископаемых и продажи готовой продукции. Два других сектора – государственный и общественный так же заинтересованы в освоении минеральных ресурсов.

Государство управляет использованием природных ресурсов и заинтересовано, прежде всего, в сборе различных платежей, налогов от добывающих компаний, но может быть и владельцем части акций предприятия.

Общество заинтересовано в развитии промышленных предприятия, поскольку вправе рассчитывать на то, что с ростом промышленности появятся новые рабочие места для местных

жителей, будет развиваться инфраструктура, строительство, оживиться средний и мелкий бизнес, в целом жизнь станет стабильнее и благополучнее.

При кажущейся экологичности такого решения для территории нулевой вариант не снимает многочисленных экономических проблем для МО «Междуреченский городской округ Кемеровской области - Кузбасса», в котором горнодобывающие предприятия является градообразующими.

Отказ от реализации проекта с одной стороны позволит не привносить на территорию риски дополнительного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. С другой стороны, для территории, остро нуждающейся в привлечении крупных инвестиций для развития, «нулевой вариант» оценивается негативно с точки зрения упущенных возможностей по следующим позициям:

− развитие гражданского и промышленного строительства;

− новые рабочие места как в период строительства, так при эксплуатации участка;

− налоговые отчисления в бюджеты всех уровней: федеральный, региональный, муниципальный;

− повышение доходов населения.

Продолжение промышленного освоения геологических участков разреза положительно повлияет на социально-экономическую ситуацию: сохранятся и появятся дополнительные рабочие места, увеличатся доходы населения, повысится уровень жизни жителей, появятся дополнительные возможности для перспективного развития населенных пунктов, реализации социальных программ.

С учетом природных и ресурсно-экологических ограничений строительство объекта возможно при соблюдении следующих условий:

- соблюдение природоохранных мероприятий по всем видам работ;

- соблюдение санитарных нормативных нагрузок на атмосферный воздух, водную среду, почву;

- проведение работ с соблюдением водоохранных зон рек и водоемов, вне границ особо охраняемых природных территорий;

- обеспечение безаварийной работы техники, предупреждающей сверхнормативное загрязнение природной среды;

- полное запрещение сбросов промышленных отходов в водные объекты;

- организация контроля за состоянием природных объектов.

12.2.1.1.4.2 Альтернативные технологии

Альтернатива порядка отработки и производственной мощности участка

В процессе разработки настоящего проекта были рассмотрены два возможных варианта порядка отработки поля участка и производственной мощности.

Вариант 1 (блочный) – предусматривает последовательную отработку Блоков 1, 2 и 3. При этом вскрышные породы с Блока 2 складируются преимущественно в выработке Блока 1, а вскрыша Блока 3 полностью укладывается в выработках Блока 2, что позволяет минимизировать дополнительное изъятие земель и частично отказаться от внешнего отвалообразования.

Вариант 2 - Блоки 1 и 2 отрабатываются одновременно (с увеличением фронта горных работ и организацией дополнительных внешних отвалов).

Выполненные расчёты показали, что при последовательном (блочном) порядке отработке поля участка (Вариант 1) возможная максимальная мощность по добыче составит 2,2млн. тонн угля в год, при этом основной объём вскрышных пород (порядка 78%) будет размещен во внутренних отвалах.

При одновременной работе (Вариант 2) на всём протяжении участка до р. Куштубой (Блк 1+Блок 2) позволяющей увеличить фронт добычных работ и количество одновременно работающих экскаваторов, мощность участка может быть увеличена до 3,2-3,5 млн. тонн угля в год, при условии организации двухфланговой схемы вскрытия. При этом, для размещения отрабатываемой вскрыши потребуется формирование 2-х внешних отвалов (помимо отвала «Южный») и дополнительное изъятие земель лесного фонда в количестве 195 га.

Проведённые (совместно с экономической службой ПАО «Южный Кузбасс») технико-экономические расчёты показали, что себестоимость добычи 1 тонны угля по Варианту 1 составит порядка 1554 руб./т, а по Варианту 2 – 1701 руб./т.

Учитывая все вышеперечисленные факторы к дальнейшей реализации, в проектной документации, принят **Вариант 1**, предусматривающий блочный порядок отработки поля участка, с производственной мощностью 2,6 млн. тонн угля в год.

Альтернатива производства буровзрывных работ

Проведение взрывных работ при открытом способе добычи угля является неотъемлемой частью производственного процесса. С увеличением объемов вскрыши увеличивается и объем взрываемой горной массы. К сожалению, неизбежными последствиями при взрывных работах являются шум, ударновоздушная волна и выброс загрязняющих веществ в атмосферу. Мощное техногенное воздействие на экологию окружающей среды при разработке месторождений

полезных ископаемых происходит от образующейся мелкодисперсной пыли, которая выделятся при ведении буровзрывных работ. Значительные объемы пыли мигрируют на большие расстояния от разреза. Традиционные способы и методы ведения буровзрывных работ (БВР), имеют ряд недостатков, препятствующих их широкому продвижению в угледобывающую промышленность.

С целью предотвращение и снижение вредных выбросов в атмосферу при производстве БВР работ, на стадии проектирования и предварительной оценке воздействия на окружающую среду, в проекте был рассмотрен вариант отказа от взрывных работ и применения механического способа разрушения горной породы с использованием бульдозеров-рыхлителей и карьерных комбайнов фрезерного типа.

Предварительная оценка данного способа разработки показала, что в данных горно-геологических условиях характеризующихся тектонической нарушенностью с наличием ряда крупных почти параллельных разрывов, осложненных мелкоамплитудной тектоникой и коэффициентом крепости по шкале проф. М.М. Протодъяконова коренных пород вне зоны от 9,5 до 10,6, обеспечение требуемого темпа углубки (порядка 22-25 м в год), позволяющего обеспечить годовой уровень добычи на уровне проектного (2600 тыс. т в год), практически невозможно. Кроме того, оценка удельных энергозатрат, характерных для данного способа разрушения горной породы, показывает, что он не может конкурировать со взрывным. На основании этого, в настоящей проектной документации, для разработки коренных пород вскрыши, принят буровзрывной способ с применением вращательного способа бурения и применения ВВ допущенных к применению Ростехнадзором РФ.

В качестве мероприятий по снижению вредных факторов при взрывных работах, в настоящем проекте приняты:

- орошение подготовленных к взрыву участков и прилегающих к ним зон. Прилегающая к взрывному блоку зона предварительно орошается водой для предотвращения взметывания пыли;

- применение рассредоточенных скважинных зарядов;

- применение взрывчатых веществ с нулевым или близким к нулю кислородным балансом;

- применение (при необходимости) по скважинного взрывания с применением системы неэлектрического инициировании (НСИ) ИСКРА, Rionel, а также системы электронного инициирования ЭДЭЗ-С, «Unitronic», «I-KON» (см. Том 5.7.1), что снижает сейсмическое воздействие на здания и сооружения, попадающих в опасную зону ведения взрывных работ.

Альтернатива сброса очищенных сточных вод

В качестве альтернативного варианта по минимизации негативного воздействия на окружавшую среду был рассмотрен вариант сброса сточных вод в существующие очистные сооружения, расположенные в старом русле реки Малая Берёзовая, с сохранением существующей точки выпуска (выпуск №2, на который получена вся разрешительная документация).

Данный вариант позволит снизить количество ОРО (отстойники) и сократить площади изымаемых земель под их размещение. В тоже время имеется ряд существенных недостатков, которыми являются:

- значительная удаленность существующих очистных сооружений от проектируемых мест сбора карьерных вод (зумпфов) в принятых границах участка ОГР;

- постоянное понижение горных работ, а также пересеченный рельеф местности практически исключают возможность прокладки сетей водоотведения (трубопровод) до существующего место сброса;

- производительность существующих очистных не позволит производить очистку поступающих стоков (за счет увеличения объемов карьерных вод) до установленных требований.

- нарушение требований по проектированию очистных сооружений *«очистные сооружения должны устанавливаться для каждого водосборного бассейна, имеющего самостоятельный выпуск».*

Выполнив сравнительный анализ двух вариантов, альтернативный вариант сброса сточных вод в существующие очистные сооружения с сохранением выпуска №2, в настоящей проектной документации, не рассматривается. Основным фактором в принятии данного решения является нарушение требований Водного кодекса Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) и нормативов допустимого сброса предприятия в части невозможности очистки сточных вод.

12.2.1.1.4.3 Альтернативные площадки размещения

Также в процессе проектирования, при выборе порядка отработки и обоснования производственной мощности были рассмотрены **варианты мест для размещения вскрышных пород** (площадки под внешние породные отвалы):

- при одновременной отработке блоков 1 и 2 (с целью увеличения мощности) для размещения отрабатываемых вскрышных пород, помимо отвала «Южный» требовалось сформировать ещё два внешних отвала «Пойменный» и «Северо-Восточный», площадью 65 га и

176 га соответственно, в то время как при блочном порядке отработке достаточно формирования одного дополнительного отвала «Северо-Восточный», площадью 46 га. Основной же объём вскрышных пород 2-ого блока складировался в остаточной карьерной выработке 1-ого блока;

- с целью сокращения расстояний возки вскрышных пород, при отработке Блока 3, была рассмотрена возможность размещения вскрышных пород с верхних горизонтов северо-западного борта на внешнем отвале «Верхний», площадью порядка 61 га, от которого в дальнейшем пришлось отказаться т.к. в настоящее время эти земли оформляются по договору аренды на ЗАО «Разрез Распадский».

Ситуационный план с вариантами расположения внешних породных отвалов представлен на рисунке 12.2.1.1.4.2.1.

12.2.1.1.4.4 Выводы из анализа альтернативных вариантов.

При всестороннем рассмотрении вопроса по дальнейшей эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» при отработке участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» «нулевой вариант» не может быть признан безусловным.

На данном этапе рациональным является реализация рассмотренного Варианта 1 в проектной документации «Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» предусматривающего блочный порядок отработки (с целью сокращения дополнительно изымаемых земель), с принятием самых строгих мер по соблюдению природоохранного законодательства в период осуществления хозяйственной деятельности, предупреждению и недопущению чрезвычайных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды района проведения горно-добычных работ.

12.2.1.1.5 Источники и виды воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности

На экологическую обстановку в угледобывающих регионах Кузбасса большое влияние оказывают шахты, разрезы, обогатительные фабрики, прочие предприятия.

Основными направлениями негативного воздействия являются изъятие из землепользования и нарушение земель; истощение водных ресурсов и нарушение гидрологического режима подземных и поверхностных вод; загрязнение подземных и поверхностных водных объектов; загрязнение воздушного бассейна твердыми и газообразными

вредными веществами при применении существующих технологических процессов добычи и переработки; загрязнение почвы отходами добычи и обогащения угля.

Проектными решениями для обеспечения дальнейшего развития горных работ участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» намечается дополнительно увеличить:

- карьерную выемку (участок ОГР);
- внешние и внутренние отвалы вскрышных пород;
- технологические и подъездные автодороги.

Добыча угля открытым способом сопровождается вовлечением в оборот ряда видов природных ресурсов и негативным воздействием на них:

- использование недр для извлечения полезного ископаемого - каменного угля;
- привлечение дополнительных земель для размещения объектов участка открытых работ;
- сведение лесных ресурсов;
- нарушение почвенного слоя;
- нарушение литологического состава пород с извлечением из недр четвертичных отложений и коренных пород и превращение их в отходы производства с размещением на дневной поверхности;
- откачка попутно извлекаемых из недр подземных вод;
- загрязнение атмосферного воздуха;
- нарушение режимов и загрязнение поверхностных и подземных вод;
- образование отходов;
- нанесение ущерба животному и растительному миру.

Источники и уровни воздействия на окружающую среду более подробно рассмотрены в разделах 12.2.1.1.7 и 12.2.1.1.8.

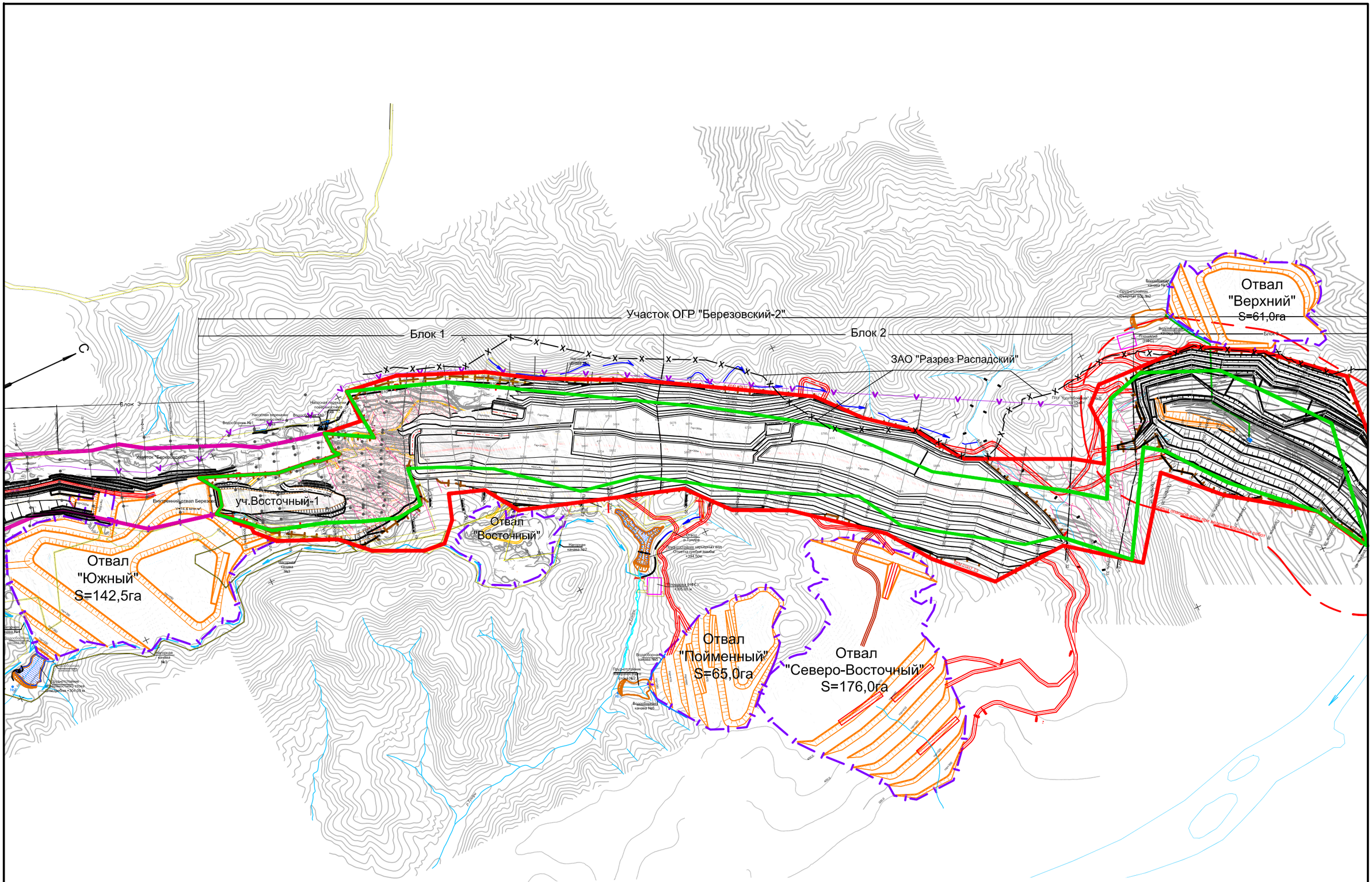


Рисунок 12.2.1.1.4.2.1 Варианты расположения внешних породных отвалов разреза "Ольжерасский"

12.2.1.1.6 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды и социально-экономическая характеристика территории

12.2.1.1.6.1 Исследования в рамках оценки воздействия

Основной задачей процесса ОВОС является содействие принятию решений по проекту и взаимодействие с заинтересованными сторонами в целях минимизации воздействий на окружающую среду, снижения социальных и экономических последствий и влияния на здоровье населения, а также создание условий устойчивого социально-экономического развития территорий, попадающих в зону влияния проекта.

Материалы ОВОС выполненные в данной работе подготовлены со следующими целями:

- дать всесторонний обзор результатов процесса ОВОС;

- провести оценку совокупного воздействия проекта и его объектов;

- служить документом для распространения среди заинтересованных лиц, включая общественность Российской Федерации;

- подготовить мероприятия по минимизации воздействий на окружающую среду на основе дополнительных исследований.

Выполненные в рамках данной работы отчеты по экологическими, гидрометеорологическим изысканиям и ОВОС являются комплексным пакетом экологической документации, содержащим оценку современного состояния территории и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения (ст. 47 Градостроительного кодекса РФ, п. 3.1 СП 11-102-97).

Исходными данными для разработки раздела ОВОС являются результаты технологических расчетов, выполненные в соответствующих частях проекта, а также материалы:

1. Изыскания, выполненные в составе рассматриваемой проектной документации «Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения»:

- «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», ЮК.11.26-ИЭИ, Том 12.4, выполненный ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск в 2020 году.

- «Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий», ЮК.11.26-ИГМИ, Том 12.5, выполненный ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск в 2020 году.

- «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации», Том 12.6_ЮК.11.26-ИГИ (894-ИГИ), выполненный ООО «ПИП «Сиаль»», Новокузнецк в 2020 году.

- «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации», Том 12.7_ЮК.11.26-ИГДИ (893-ИГДИ), выполненный ООО «ПИП «Сиаль»», Новокузнецк в 2020 году.

2. Изыскания и исследования, выполненные ранее в данном районе, для разреза «Ольжерасский»:

- «Отчет по инженерно-экологическим изысканиям для проектной документации горно-транспортной части участка открытых работ разреза «Ольжерасский» на поле геологического участка «Березовский-2» ОАО «Южный Кузбасс», выполненного ООО «Проект-Сервис», Новосибирск, 2010 г.;

- «Отчет «Оценка современного состояния гидрографической сети на территории земельных отводов разреза «Ольжерасский»: участка «Распадский», участка «Березовский» и первоочередного участка «Березовский-2», ЗАО «Центр инженерных технологий», г. Барнаул, 2011 г.

- «Отчёт по инженерно-экологическим изысканиям «Горно-транспортная часть участка открытых горных работ на поле геологического участка «Березовский-2», ООО «Проект-Сервис», г. Новосибирск, 2012 г.;

- Отчет «Анализ фонового состояния окружающей среды в пределах лицензионного участка на объекте «Лицензионный участок недр «Березовский Глубокий» ПАО «Южный Кузбасс», ООО «Сидиус», 2017 г.

- «Геологический отчёт с подсчётом запасов каменного угля по участкам «Березовский Глубокий» и «Березовский-2» Березовского каменноугольного месторождения Томь-Усинского геолого-экономического района Кузбасса». Лицензии КЕМ 01917 ТЭ, КЕМ 12940 ТЭ (по состоянию на 01.01.2018 г.) в 2-х книгах, утверждённый Протоколом №1434 от 13.12. 2018г ТКЗ Сибнедра по Кемеровской области, выполненный Управлением дегазации и геологоразведочных работ ПАО «Южный Кузбасс», г. Междуреченск, 2017 г.

- «Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям», для проектной документации по объекту: «Технический проект разработки Ольжерасского и Березовского каменноугольных месторождений. Отработка запасов угля в границах участка "Березовский" разреза "Ольжерасский" ПАО «Южный Кузбасс» (Лицензии КЕМ 01374 ТЭ)», ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск, 2017 г.

- «Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям», для проектной документации по объекту: «Технический проект разработки Ольжерасского и Березовского каменноугольных месторождений. Отработка запасов угля в границах участка "Березовский" разреза "Ольжерасский" ПАО «Южный Кузбасс» (Лицензии КЕМ 01374 ТЭ)», ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск, 2017 г.

- «Отчёт по мониторингу состояния окружающей среды на участках "Березовский-2" Лицензия КЕМ 12940ТЭ, «Поле разреза Ольжерасский» (участок Березовский) Лицензия КЕМ 01374 ТЭ, «Березовский-Глубокий» Лицензия КЕМ 01917 ТЭ», г. Междуреченск, 2019 г.

- «Отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения и в пределах их воздействия на окружающую среду филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский») за 2019 год, г. Междуреченск, 2020 г.

3. Разрешительная документация филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»).

ОВОС выполнен на основании результатов специальных исследований, официальных баз данных, фондовых и литературных источников с привлечением экспертов по отдельным вопросам. При проведении ОВОС учтены результаты проектных работ институтов и организаций, а также были использованы результаты производственного мониторинга окружающей среды, выполняемого ПАО «Южный Кузбасс».

Материалы ОВОС содержат:

- общие сведения о намечаемой хозяйственной деятельности, территории и планируемого места расположения;

- природно-климатическую и социально-экономическую характеристику территории намечаемой деятельности;

- анализ общественного мнения о планируемой хозяйственной деятельности разреза;

- информацию о характере и масштабах потенциального воздействия на окружающую среду планируемой деятельности,

- оценку потенциальных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

- рекомендуемые мероприятия, предотвращающие или смягчающие выявленные негативные воздействия на окружающую среду;

- предложения по программе экологического мониторинга и контроля реализации намечаемой хозяйственной деятельности;

- эколого-экономическую оценку эффективности проекта.

12.2.1.1.6.2 Атмосфера и загрязнённость атмосферного воздуха

Атмосферный воздух является одним из основных транспортов по переносу загрязняющих веществ на значительные расстояния от источника их выделения, поэтому воздушная среда отнесена к анализируемым компонентам при характеристике современного состояния природной среды в районе расположения разреза «Ольжерасский».

Состояние воздушного бассейна определяется климатическими характеристиками территории, а также уровнем существующего загрязнения атмосферы.

При разработке настоящего раздела были использованы данные «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий по проектной документации «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» и данные писем Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» №08-10/10-180 от 24.01.2017 г. климатические характеристики по метеостанции Междуреченск см. Приложение В.

Климат рассматриваемой территории достаточно суровый, резко континентальный, отличающийся холодной долгой зимой, коротким и тёплым летом и кратковременностью переходных периодов.

Температура

По данным метеостанции г. Междуреченск (см. Приложение В) среднегодовая температура воздуха составляет +1,1°С. Абсолютный минимум температуры воздуха минус 49,0°С, абсолютный максимум +38,5°С. Продолжительность теплого периода 191 дней, продолжительность холодного периода 174 дня.

Среднемесячная и годовая температура воздуха приведена в таблице 12.2.1.1.6.2.1

Таблица 12.2.1.1.6.2.1

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Метеостанция	Месяц года												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Междуреченск	-17,4	-14,6	-6,8	2,2	10,0	16,2	18,7	15,9	9,5	2,1	-7,3	-14,9	1,1

Ветровой режим

На большей части рассматриваемой территории в течение всего года преобладают восточные и западные ветры, средняя годовая скорость которых равна 1,3 м/с. Штилевые ситуации чаще наблюдаются в долинах рек, а на водораздельных участках повторяемость штилей незначительна.

В холодное время года отмечено увеличение западных и юго-западных ветров, по сравнению с теплым периодом. В теплый период возрастает доля ветров восточного и западного направлений. Штилевые ситуации чаще случаются в январе-феврале.

Ветровой режим района формируется под влиянием сложного рельефа местности, представленного широкими долинами рек и невысокими хребтами, распространяющимися вдоль их долин, седловинами, впадинами, плоскими и выпуклыми вершинами.

Среднемесячная и годовая скорость ветра в м/с, представлена в таблице 12.2.1.1.6.2.2.

Таблица 12.2.1.1.6.2.2

Скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,9	1,1	1,4	1,8	1,8	1,3	1,1	1,1	1,1	1,3	1,3	1,0	1,3

Осадки

Годовое количество осадков составляет 850 мм в год. Район относится к зоне значительного увлажнения. Наиболее дождливые летние месяцы - июнь и август (96 и 94 мм соответственно). Зима малоснежная и достаточно сухая, характерной особенностью является неравномерное распределение осадков по месяцам. Наименьшее количество осадков выпадает в феврале – 38 мм.

Среднее месячное и годовое количество осадков представлено в таблице 12.2.1.1.6.2.3.

Таблица 12.2.1.1.6.2.3

Среднемесячное и годовое количество осадков, мм

Метеостанция	Месяц года												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Междуреченск	52	38	39	62	84	88	96	94	70	80	81	66	850

Снеговой режим

Понижение температуры в начале зимы сопровождается обильными снегопадами Снежный покров на исследуемой территории устанавливается в середине октября (в горах – в сентябре), сходит - в третьей декаде апреля - первой декаде мая, средняя дата схода -27 апреля. Распределение снежного покрова неравномерное: в депрессиях рельефа его величина достигает 3,0-3,5 и более м, а на открытых ветрам и плохо защищенных водоразделах 0,5-1,0 м. Средняя наибольшая за зиму мощность снежного покрова достигает 121 см. Значительная мощность снежного покрова обуславливает небольшую глубину промерзания почвы. Промерзание почв зависит от величины снежного покрова и колеблется от 0,3 до 1,3 м, составляя в среднем 0,4-0,6м.

Ледостав устанавливается, в среднем, в середине ноября. Весна отмечается быстрым ростом инсоляции и температуры воздуха.

Процесс таяния снега и ледников в горах ежегодно создает угрозу затопления окрестных территорий, в том числе городской черты г. Междуреченска. Характеристики снежного покрова показана в таблице 12.2.1.1.6.2.4.

Таблица 12.2.1.1.6.2.4

Характеристики снежного покрова по данным ГМС Междуреченск

		XI			XII			I			II			III	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Средняя декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке	10	18	26	39	52	56	59	65	69	74	75	74	74	68	55
Наибольшая декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке	24	31	71	77	82	85	85	88	87	96	101	111	102	102	88
Плотность (кг/куб. м) снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады	100	140	160	180	200	200	230	240	240	230	240	240	250	230	

Согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» район изысканий расположен в горном и малоизученном районе, значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли составляет 560 кг/м^2.

Характеристика загрязнения атмосферы

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории района расположения разреза «Ольжерасский» принято по данным Кемеровского ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», письмо № 08-10/260-2253 от 08.07.2020 г. «О фоновых концентрациях» (Приложение В).

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе размещения разреза «Ольжерасский», можно считать умеренным, так как ни по одному из ингредиентов уровень загрязнения не превышает предельно-допустимых концентраций для населенных пунктов, что предопределяет возможность строительства в этом районе проектируемых объектов.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 12.2.1.1.6.2.5.

Таблица 12.2.1.1.6.2.5

Климатические характеристики и состояние воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта

Наименование характеристик	Ед. изм.	Величина
1	2	3
1.Климатические характеристики:		
- Тип климата		Резко континентальный
- Коэффициент рельефа местности		1,5
- Коэффициент стратификации		200
- Температурный режим:		
средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	°С	- 17,4°С
средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	°С	+18,7°С
продолжительность периода с положительными температурами воздуха	дней	191
- Осадки:		
среднегодовое количество осадков	мм	850
среднемесячное количество осадков за год: Январь Февраль Март Апрель Май Июнь Июль Август Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь	мм	 52 38 39 62 84 88 96 94 70 80 81 66
распределение осадков в течение года по месяцам:	%	

1	2	3
зимний период	%	18
весенний период	%	22
летний период	%	33
осенний период	%	27
- Ветровой режим		
повторяемость направлений ветра: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль	%	 4 6 19 11 8 19 21 12 43
среднегодовая скорость ветра	м/с	1,3
скорость ветра, средняя вероятность превышения которой в году составляет 5%	м/с	5
2. Характеристики загрязнения атмосферы		
Фоновые концентрации загрязняющих веществ: Взвешенные вещества Диоксид серы Диоксид азота Оксид углерода Оксид азота	мг/м^3	 0,263 0,019 0,079 2,7 0,052

Мониторинг атмосферного воздуха, согласно графику, проводится ежегодно, анализ проб атмосферного воздуха производится на содержание соединений, характеризующих процесс выделения загрязняющих веществ в процессе ведения отрытых горных работ разрезом «Ольжерасский». Контроль атмосферного воздуха проводится по веществам: диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, взвешенные вещества. Согласно результатам исследования состояния атмосферного воздуха, на границе СЗЗ разреза «Ольжерасский» за 2019 г. (см. Приложение Щ Том 12.4.2 ЮК.11.26-ИЭИ2) превышения ПДКм.р. по контролируемым веществам **отсутствуют.**

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в зоне влияния предприятия не превышает гигиенические нормативы, что соответствует требованиям п.2 п.п.2.2. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», п.2 ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест». Воздействие на атмо-

сферу, оказываемое источниками загрязнения разреза не превышает допустимых значений, установленных проектной документацией предприятия.

Наблюдения за состоянием воздушного бассейна ПАО «Южный Кузбасс» на своих предприятиях, расположенных в данном районе, осуществляет ежегодно в соответствии с утверждённой «Программой экологического мониторинга окружающей среды для предприятий, филиалов и структурных подразделений ПАО «Южный Кузбасс».

Опасные атмосферные явления

Одним из опасных природных явлений, является *сильный ветер*. На данной территории скорость ветра, максимальная составляет 1,8 м/с в апреле-мае, средняя годовая – 1,3 м/с, из чего делаем вывод, что данная территория является безопасной с точки зрения возможности появления сильных ветров или штормовых порывов.

Также к опасным природным явлениям можно отнести *низкие температуры*. Абсолютный минимум наблюдался в Междуреченском районе – -49˚С, по данным ГМС Междуреченска. Весной нередки гололедные явления, обусловленные переходом температур с положительных днем на отрицательные ночью и высокой солнечной активностью в начале весны.

На исследуемой территории редко наблюдаются *туманы*. Туман – это форма конденсации паров воды в виде микроскопических капель или ледяных кристаллов, которые, собираясь в приземном слое атмосферы (иногда до нескольких сотен метров), делают воздух менее прозрачным.

Туманы препятствуют нормальной работе всех видов транспорта, поэтому относятся к опасным гидрометеорологическим явлениям. В практике метеорологического прогнозирования считается: дымка – видимость более/равна 1000 м, но менее 10 км, а туман – видимость менее 1000 м. Сильным туман считается при видимости менее или равной 500 м.

При климатологической обработке учитываются туманы только четырех видов: сплошные, просвечивающие, ледяные и ледяные просвечивающие. Среднее число дней с туманом приведено в таблице 12.2.1.1.6.2.6.

Таблица 12.2.1.1.6.2.6

Среднее число дней с туманом, дни

Месяц года												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,9	0,8	1,0	1,4	1,7	4,4	6,8	9,6	7,9	2,1	0,9	1,1	38,6

Среднегодовое число дней с грозой на исследуемой территории составляет 30 дней, что отражено в таблице 12.2.1.1.6.2.7.

Таблица 12.2.1.1.6.2.7

Среднегодовое число дней с грозой, дни

Месяц года											Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
			0,2	4,0	8,0	10,	6,0	2,0				30

Максимальное число дней с грозами отмечено в июле.

На исследуемой территории среднее число дней с метелью в течение года, рассчитанное по многолетним наблюдениям, составляет 19,27 дней, см. таблицу 12.2.1.1.6.2.8.

Таблица 12.2.1.1.6.2.8.

Среднегодовое число дней с метелью, дни

Месяц года												Год
IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
	0,41	3,1	4,0	3,8	3,8	3,2	0,9	0,04			0,02	19,27

Радиационный режим

В соответствии с письмом № 08-10/260-2253 от 08.07.2020 г. Кемеровского ЦГМС - Филиал ФГБУ «Кемеровский ЦГМС» о радиационной обстановке, значение мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-фона в районе расположения разреза «Ольжерасский» равно 0,11мк^{3}в/час (см. Приложение В).

12.2.1.1.6.3 Гидросфера, состояние и загрязнённость водных объектов

Состояние гидросферы района размещения разреза «Ольжерасский» определяется гидрологическими и гидрохимическими характеристиками открытых водных объектов, используемых для водоснабжения и водоотведения, гидрогеологическими параметрами подземных вод рассматриваемого района и режимов водопользования территории.

При разработке настоящего раздела были использованы данные:

– «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий» в составе проектной документации «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» (ЮК.11.26-ИЭИ);

– «Технического отчета по инженерно-гидрометеорологических изысканий» в составе проектной документации «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» (ЮК.11.26-ИГМИ);

- фондовых материалов.

12.2.1.1.6.3.1 Гидрологическая и гидрохимическая характеристика поверхностных водных объектов

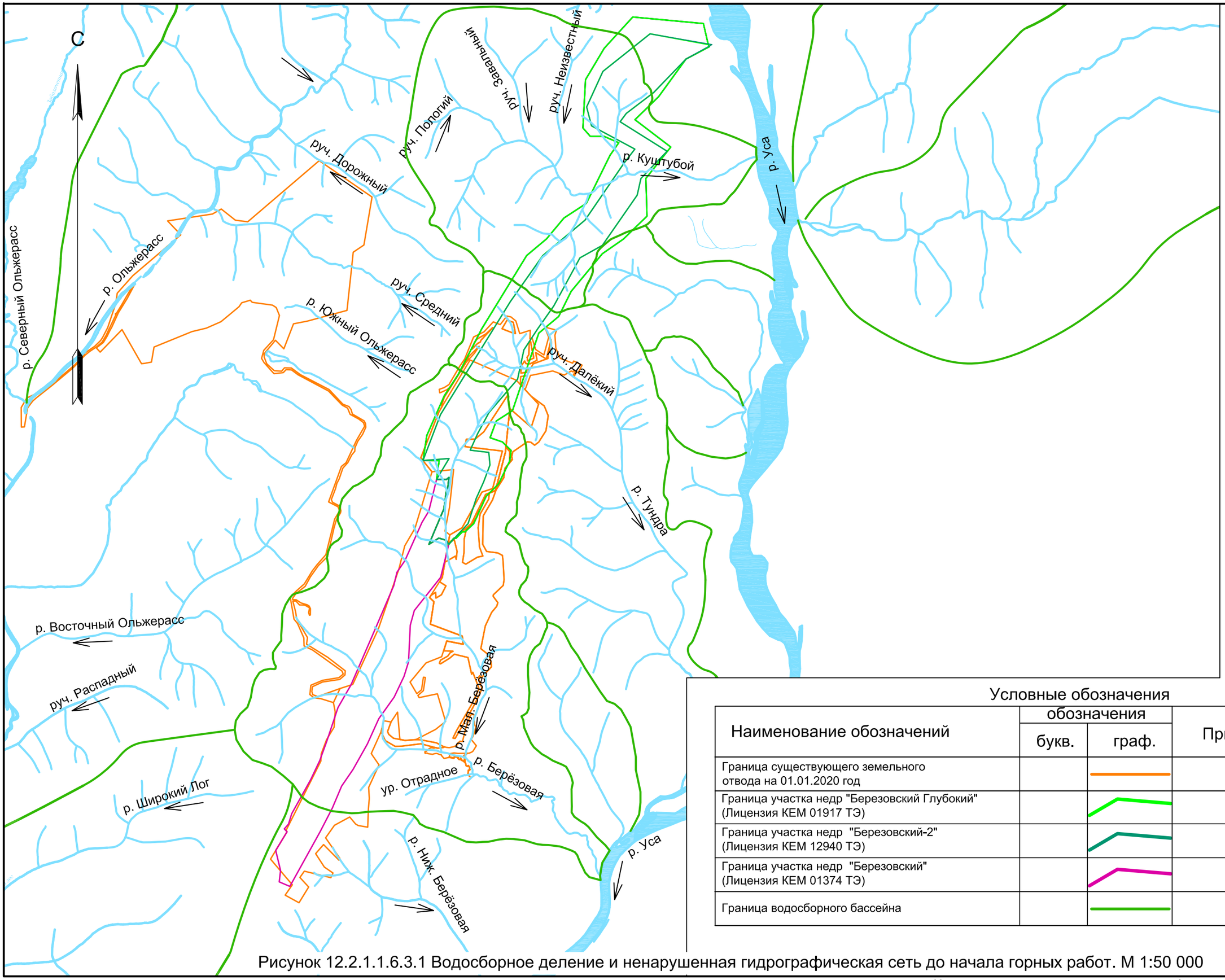
Гидрологическая характеристика

Гидросеть рассматриваемых участков создается рекой Усой и ее мелкими притоками. Река Уса в свою очередь впадает в р. Томь. Река Уса протекает в 4 км к северо-востоку от границы участка. Ширина долины р. Усы неодинакова и изменяется от 0,5-0,7 км до 1-2 км, ширина русла реки достигает 150-200 м, при глубине на плесах 2-4 м, а на перекатах – 0,3-0,7 м.

Река Уса является правым притоком р. Томь, длина реки 179 км, площадь водосбора 3610 км^2, ширина 150 м, средняя глубина 1,91 м.

Гидрографическая сеть расположения участков недр участков «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» образована правыми притоками р. Усы: реками Малая Березовая, Берёзовая, Тундра, Куштубой и ручьями Далёкий и без названия, правый приток р. Уса на 29 км, а также их маловодными, но многочисленными притоками (рисунок 12.2.1.1.6.3.1).

Кроме постоянных водотоков на площади участка развиты временные водотоки, сбрасывающие в реки весенние и дождевые воды и пересыхающие в летнее и зимнее время года.



Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница существующего земельного отвода на 01.01.2020 год			
Граница участка недр "Березовский Глубокий" (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский-2" (Лицензия КЕМ 12940 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский" (Лицензия КЕМ 01374 ТЭ)			
Граница водосборного бассейна			

Рисунок 12.2.1.1.6.3.1 Водосборное деление и ненарушенная гидрографическая сеть до начала горных работ. М 1:50 000

Копировал Формат А3

Участки «Березовский» и «Березовский Глубокий» находятся на водосборной площади р. Березовая (включая водосбор р. Малая Березовая) и р. Куштубой, являющиеся левыми притоками р. Уса. Ненарушенная гидрографическая сеть района показана на рисунке 12.2.1.1.6.3.1, гидрографическая схема – на рисунке 12.2.1.1.6.3.2.

В гидрологическом отношении участок проектирования представлен рекой Уса, протяженностью 179 км и малыми водотоками ее бассейна, протяженностью до 10 км.

- р. Берёзовая, правый приток р. Уса, с притоками;
- р. Тундра, правый приток р. Уса, с притоками;
- р. Куштубой, правый приток р. Уса, с притоками.

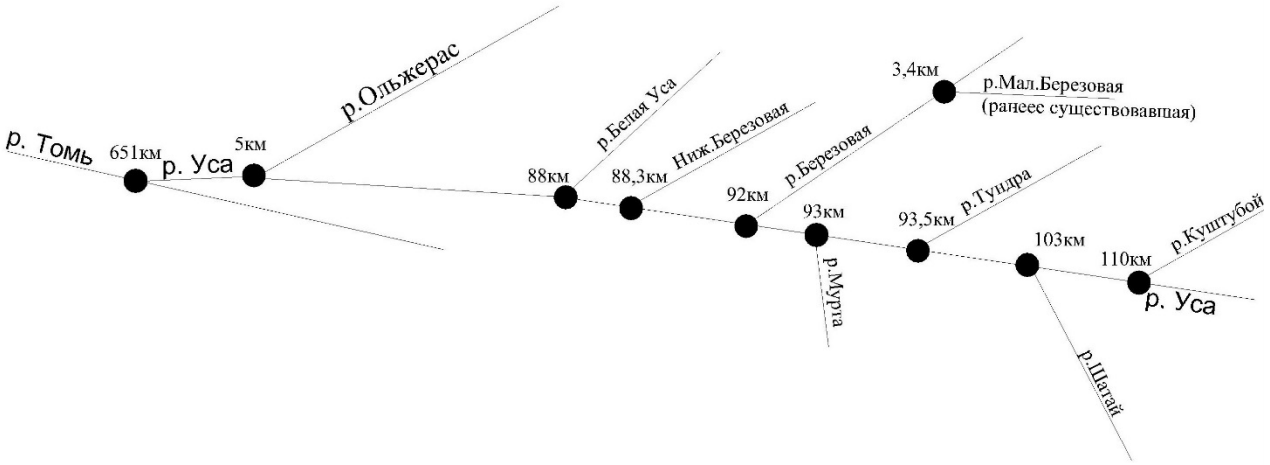
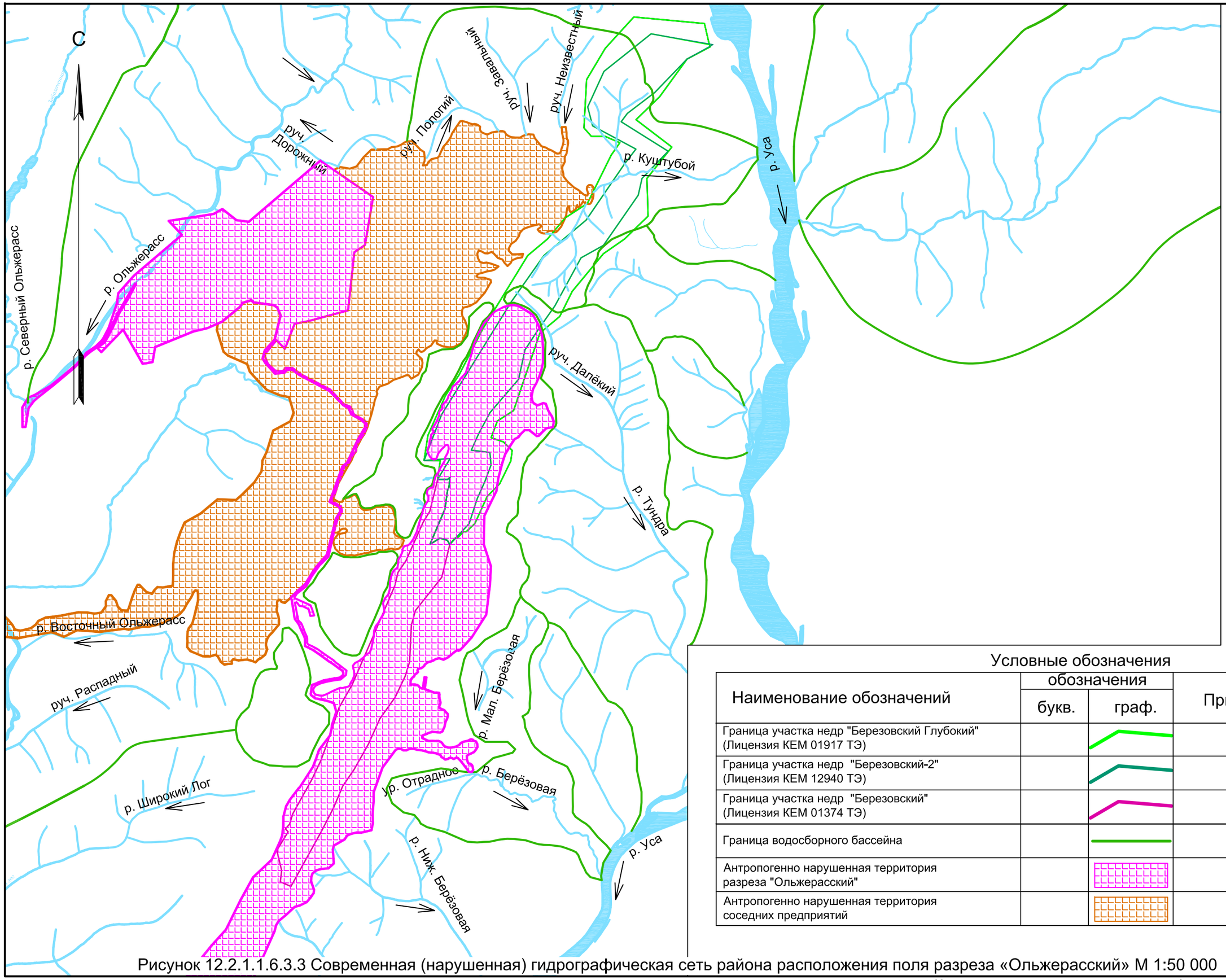


Рисунок 12.2.1.1.6.3.2 - Гидрографическая схема

Современная (нарушенная) гидрографическая сеть района расположения поля разреза «Ольжерасский» показана на рисунке 12.2.1.1.6.3.3 и чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС, л.1, л.2.

Гидрологическая иинформация о поверхностных водных объектах: реках Малая Берёзовая, Куштубой предоставлена из Государственного водного реестра от Верхне-Обского бассейнового водного управления Росводресурсов в письме № 10-32/877-э от 01.06.2020 г. (Приложение Е).



Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница участка недр "Березовский Глубокий" (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский-2" (Лицензия КЕМ 12940 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский" (Лицензия КЕМ 01374 ТЭ)			
Граница водосборного бассейна			
Антропогенно нарушенная территория разреза "Ольжерасский"			
Антропогенно нарушенная территория соседних предприятий			

Рисунок 12.2.1.1.6.3.3 Современная (нарушенная) гидрографическая сеть района расположения поля разреза «Ольжерасский» М 1:50 000

Копировал

Формат А3

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах увалисто-холмистого низкогорья. Район представляет собой горно-таежную местность с абсолютными отметками 570-650 м на водоразделе реки Березовая. Относительные превышения между хорошо выработанными речными долинами и сглаженными склонами водоразделов составляют 10-250 м. Район покрыт черневой тайгой, состоящей из пихты, березы, осины, с густым подлеском.

Режим рек и ручьев типичный для горного района и характеризуются большим непостоянством уровней и расходов воды, резко меняющихся в зависимости от количества выпадающих осадков и при таянии снега.

Питание речек смешанное, происходит за счёт весеннего снеготаяния и атмосферных осадков в весенне-летний период, зимой - за счёт подземных вод. Модули подземного стока в районе изменяются от 0,8 до 2,0 л/с с км^2, коэффициент подземного стока (доля осадков в формировании подземного стока) - 0,36.

Вскрываются реки в конце апреля - начале мая, ледостав - в конце ноября. В результате длительного периода таяния снега в горах весеннее половодье растянуто, проходит несколькими пиками с резкими колебаниями уровня. Подъем уровня начинается еще при ледоставе в первой половине апреля с переходом дневных температур через ноль градусов. Во второй половине апреля скорость подъема уровней увеличивается и составляет в среднем 20-30 см/сут. Спад половодья начинается в конце мая и продолжается до середины июля-начала августа, осложняясь дождевыми паводками.

Минимальные уровни подземных вод и соответственно минимальные расходы рек приходятся на конец февраля - середину марта. Максимальные уровни наблюдаются в период весеннего половодья, часто после ледохода.

Рельеф местности на территории участка «Березовский» переработан и изменен практически полностью. Техногенные формы рельефа представлены в основном отвалами, выемками и отстойниками.

Согласно Отчёту ООО «Центр инженерных изысканий» о выполнении работы по теме: «Оценка современного состояния гидрографической сети на территории земельных отводов разреза «Ольжерасский» …», Барнаул 2011 г., в настоящее время все водосборные бассейны рассматриваемых водотоков находятся под влиянием деятельности участков угледобычи «Березовский» и «Березовский-2».

Мечел-Инжиниринг

Водосбор рек Березовая и Малая Березовая за последние годы претерпел существенные антропогенные изменения. Следствием деятельности предприятий угледобывающей промышленности стала подработка запасов грунтовых вод, обмеление и исчезновение малых водотоков, протекающих вблизи разреза «Ольжерасский» и на прилегающим к его границам угольным предприятиям.

Естественное состояние поверхностных водотоков на территории разреза нарушено горными и отвальными работами, а также сбросом откачиваемых карьерных вод и организацией отстойников в долинах рек.

Горные работы на участке «Березовский» ведутся с 1980 г., на участке «Березовский-2» - с 2006 года. На данной территории до ее освоения горнодобывающей деятельностью был расположен постоянный водоток – река Березовая с ее левым притоком – рекой Малая Березовая. В настоящее время поверхностный сток этих водотоков претерпел значительные изменения. Вследствие расположения в центральной части водосборных бассейнов этих рек участков горных работ большая часть водосборных площадей оказалась преобразована. Поверхностный сток, формирующийся на оставшихся склонах водосборного бассейна р. Березовая и Малая Березовая, задерживается расположенными в долинах этих рек фильтрующими массивами. Поверхностны и подземный сток с территории горных работ откачивается и направляется в отстойник карьерных вод.

Водосборная площадь рек Березовая и Малая Березовая в своей верхней и средней частях полностью преобразована горными работами.

В данной работе сделано заключение, что р. Малая Березовая полностью прекратила своё существование и сток в её старом русле обусловлен сбросами карьерных вод, а также дождевым и снеговым стоком в соответствующий период года. Поверхностный сток с водосборной площади ранее принадлежавшей реке Малая Березовая концентрируется в отстойнике см. рисунок 12.2.1.1.6.3.4, образованном фильтрационным массивом. (Письмо Верхне-Обского бассейнового водного управления № 05-11/236 от 24.02.2012 г. – Приложение Е).

Река Березовая также претерпела изменения в результате ведения горных работ. Её протяжённость сократилась до 3,1 км (протяжённость речной сети до 5,4 км), водосборная площадь сократилась на 18,8 км^2 и составляет сегодня 5,8 км^2.

В настоящее время очистка загрязненной воды происходит на существующих очистных сооружениях участка «Березовский». Очистные представляют собой отстойник и фильтрующую дамбу №1. Очистка карьерных вод в емкости отстойника происходит путем выпадения в осадок

взвешенных частиц, также стоки очищаются по БПК и ХПК, а затем (после очистки) они поступают в тело фильтрующей дамбы, где доочищаются по взвешенным показателям, а после доочистки поступают в русло р. Березовая.

Пруд-отстойник отрабатываемого участка «Березовский» сооружен в ложе реки Березовая (см. рисунок 12.2.1.1.6.3.4). Емкость отстойника составляет 9,9 тыс. м^3, а площадь на р. Березовая 2,0 га.

Водосборная площадь рек Березовая и Малая Березовая в своей верхней и средней частях полностью преобразована горными работами.



Рисунок 12.2.1.1.6.3.4 – Пруд-отстойник карьерных вод (участка «Березовский-2») в старом русле р. М. Березовая

Река Малая Березовая полностью прекратила своё существование и сток в её старом русле обусловлен сбросами карьерных вод, а также дождевым и снеговым стоком в соответствующий период года. Поверхностный сток с водосборной площади ранее принадлежавшей реке Малая Березовая концентрируется в отстойнике, образованном фильтрационным массивом.

Река Березовая – является правосторонним притоком р. Томь второго порядка через реку Уса. Длина реки в настоящее время – 3,1 км, дно каменисто-галечное, средняя скорость течения 0,35 – 0,4 м/с. Ширина русла в межень 2,0 м, средняя глубина 0,18 м. Площадь водосбора 5,8 км^2.

Ручей Далёкий – является правосторонним притоком р. Томь третьего порядка через реки Тундра и Уса. Длина ручья около 1,5 км. В верхнем течении русло ручья частично нарушено горными работами разреза «Ольжерасский».

Река Тундра – является правосторонним притоком р. Томь второго порядка через реку Уса. Длина реки менее 10 км, дно каменисто-галечное, средняя скорость течения 0,3 м/с. Ширина русла в межень 1,5 м, средняя глубина 0,1 м. Общий вид реки представлен на рисунке 12.2.1.1.6.3.5.



Рисунок 12.2.1.1.6.3.5 – Общий вид реки Тундра

Ручей без названия – правый приток р. Уса на 29 км от устья. Длина реки около 6 км. В настоящее время находится в естественном состоянии, горными работами не затронут.

Река Куштубой – является правосторонним притоком р. Томь второго порядка через реку Уса. В настоящее время в верховьях реки Куштубой ведутся горные и отвальные работы участком открытых горных работ ЗАО «Распадская угольная компания». Длина реки в соответствии с данными Государственного водного реестра, письмо № 10-32/877-э от 01.06.2020 г. (см. Приложение Е) составляет 2,8 км. Площадь водосбора 10,6 км^2. Общий вид реки представлен на рисунке 12.2.1.1.6.3.6.



Рисунок 12.2.1.1.6.3.6 – Общий вид реки Куштубой

В процессе поведения гидрометеорологических изысканий в сентябре 2019 года в качестве расчетных морфостворов приняты:

- Морфоствор №1 – бывшее русло р. Малая Берёзовая, куда в настоящее время сбрасываются карьерные воды участка «Березовский-2» разреза «Ольжерасский», в створе дамбы проектируемого пруд-отстойника поверхностного стока №1.

- Морфоствор №2 – водоток без названия левый приток р. Малая Березовая.

- Морфоствор №3 – отвод р. Тундра в районе проектируемого пруд-отстойника карьерных вод №1.

- Морфоствор №4 – р. Тундра в створе дамбы проектируемого пруд-отстойника карьерных вод.

- Морфоствор №5 – водоток без названия в створе дамбы проектируемого пруд-отстойника поверхностного стока №2.

- Морфоствор №6 – водоток без названия в ниже проектируемого пруд-отстойника поверхностного стока №2.

- Морфоствор №7 – р. Куштубой в районе проектируемого пруд-отстойника карьерных вод №2.

- Морфоствор №8 – водоток без названия в створе дамбы проектируемого пруд-отстойника карьерных вод №2.

- Морфоствор №9 – р.Уса с СЗ границы участка «Березовский Глубокий».

Норма годового стока водотоков исследуемой территории (разреза «Ольжерасский») рассчитанная в процессе гидрометеорологических изысканий в приведена в таблице 12.2.1.1.6.3.1.

Таблица 12.2.1.1.6.3.1

Норма годового стока водотоков исследуемой территории (разреза «Ольжерасский»)

Расчётный створ	Площадь водосбора, км^2	Показатели стока			
		M_o, л/с км^2	Q_o, м^3/с	W_o, млн.м^3	H_o, мм
1	2	3	4	5	6
Морфоствор №1	2,32	44,2	0,10	$3,23 \cdot 10^6$	1394,07
Морфоствор №2	0,39	44,2	0,02	$0,54 \cdot 10^6$	1394,07
Морфоствор №3	0,65	44,2	0,03	$0,90 \cdot 10^6$	1394,07
Морфоствор №4	2,25	44,2	0,10	$3,13 \cdot 10^6$	1394,07
Морфоствор №5	1,35	44,2	0,06	$1,88 \cdot 10^6$	1394,07
Морфоствор №6	1,78	44,2	0,08	$2,48 \cdot 10^6$	1394,07
Морфоствор №7	5,77	44,2	0,26	$8,04 \cdot 10^6$	1394,07
Морфоствор №8	1,6	44,2	0,07	$2,23 \cdot 10^6$	1394,07
Морфоствор №9	3320	44,2	146,74	$4628,30 \cdot 10^6$	1394,07

Максимальные расходы воды на водотоках формируются в весенне-летний период, как от процессов весеннего снеготаяния (май-июнь), так и за счёт выпадения дождевых осадков (июнь-август). Из расчетов проведённых в процессе инженерно-гидрометеорологических изысканий, можно сделан вывод, что в основном максимальные величины расходов по водотокам приходятся на весеннее половодье, данные расходы представлены в таблице 12.2.1.1.6.3.2.

Таблица 12.2.1.1.6.3.2

Максимальные расходы воды

Наименование	$Q_{1\%}$, м³/сек	$Q_{2\%}$, м³/сек	$Q_{5\%}$, м³/сек	$Q_{10\%}$, м³/сек
1	2	3	4	5
Морфоствор №1	7,90	6,59	5,31	2,50
Морфоствор №2	1,54	1,28	1,03	0,49
Морфоствор №3	2,49	2,08	1,67	0,79
Морфоствор №4	7,69	6,41	5,17	2,43
Морфоствор №5	4,87	4,07	3,28	1,54
Морфоствор №6	6,25	5,21	4,20	1,97
Морфоствор №7	17,40	14,52	11,70	5,50
Морфоствор №8	5,68	4,74	3,82	1,80
Морфоствор №8	3492,84	2913,73	2347,19	1104,44

В результате выполненных гидроморфологических расчётов, по кривым расходов и рассчитанным максимальным расходам воды, при гидрометеорологических изысканиях определены соответствующие им уровни воды водотоков (таблица 12.2.1.1.6.3.3).

Таблица 12.2.1.1.6.3.3

Наивысшие уровни воды

Расчётный створ	Расчётная обеспеченность, %			
	1	2	5	10
2	3	4	5	6
Морфоствор №1	297,53	297,47	297,41	297,22
Морфоствор №2	305,35	305,34	305,30	305,17
Морфоствор №3	400,28	400,27	400,26	400,21
Морфоствор №4	282,32	282,28	282,20	282,00
Морфоствор №5	315,55	315,52	315,48	315,35
Морфоствор №6	340,52	340,49	340,46	340,34

Морфоствор №7	315,80	315,70	315,50	315,00
Морфоствор №8	320,53	320,48	320,46	320,34
Морфоствор №9	272,15	272,04	271,92	271,57

Наиболее низкий сток на реках наблюдается в летне-осенний и зимний периоды, когда приток подземного стока в реки значительно уменьшается. Самый низкий сток бывает, как правило, зимой.

Летне-осенняя межень на большинстве рек наступает обычно в июле и заканчивается в сентябре-октябре, ее продолжительность 60-80 дней.

Зимняя межень обычно устанавливается в конце октября – начале ноября. Продолжительность зимней межени колеблется от 100 дней на горных реках до 170 дней на реках лесной зоны.

Минимальные расходы воды, рассчитанные в процессе гидрометеорологических изысканий, представлены в таблице 12.2.1.1.6.3.4.

Таблица 12.2.1.1.6.3.4

Минимальные расходы воды, $м^3/с$

Наименование	Зимняя межень				Летне-осенняя межень			
	Среднемесячный		Среднесуточный		Среднемесячный		Среднесуточный	
	$Q_{50\%}$	$Q_{95\%}$	$Q_{50\%}$	$Q_{95\%}$	$Q_{50\%}$	$Q_{95\%}$	$Q_{50\%}$	$Q_{95\%}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Морфоствор №1	0,00086	0,00063	0,0008	0,00056	0,00207	0,00151	0,0018	0,00128
Морфоствор №2	0,00013	0,00005	0,0001	0,00005	0,00017	0,00005	0,0001	0,00010
Морфоствор №3	0,00023	0,00017	0,0002	0,00015	0,00035	0,00025	0,0003	0,00021
Морфоствор №4	0,00083	0,00061	0,0007	0,00054	0,00198	0,00145	0,0017	0,00123
Морфоствор №5	0,00049	0,00036	0,0004	0,00032	0,00098	0,00071	0,0008	0,00060
Морфоствор №6	0,00065	0,00048	0,0006	0,00042	0,00143	0,00104	0,0012	0,00089
Морфоствор №7	0,00221	0,00162	0,0020	0,00145	0,00734	0,00536	0,0062	0,00456
Морфоствор №8	0,00058	0,00043	0,0005	0,00038	0,00124	0,0009	0,0010	0,00076
Морфоствор №9	1,63928	1,19846	1,4753	1,07861	50,3875	36,8379	42,8294	31,3122

Гидрохимическая характеристика

В соответствии с письмом Новокузнецкой гидрометеорологической обсерватории №891 от 08.07.2020 г. «О фоновых концентрациях» (Приложение Ж) регулярные наблюдения за гидрохимическим загрязнением рек Куштубой, Малая Березовая, Тундра и ручей без названия (на 29 км от устья р. Уса) не проводятся, по данным рекам выдана ориентировочная фоновая концентрация взвешенных веществ – 27,1 мг/дм^3.

При ведении полевых работ в рамках Инженерно-экологических изысканий в сентябре 2019 года были взяты пробы воды и донных отложений на:

– ручье без названия, левом притоке р. Малая Берёзовая (т. В1 и т. Д1);
– ручье Далёкий (т. В2 и т. Д2);
– р. Тундра (т. В3, т. В5, т. Д3, т. Д5);
– ручье без названия, правом притоке р. Уса на 29 км от устья (т. В4 и т. Д4);
– ручье без названия, правом притоке р. Куштубой (т. В6 и т. Д6);
– ручье Неизвестный (т. В7 и т. Д7);
– р. Куштубой (т. В8, т. В9, т. Д8, т. Д9);
– р. Уса (т. В10, т. Д10);
– бывшем русле р. Малая Берёзовая, куда в настоящее время сбрасываются карьерные воды участка «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» (т. В11, т. В12, т. Д11, т. Д12).

Санитарно-гигиенические показатели воды водных объектов по результатам анализов, проведённых в ходе инженерно-экологических изысканий, выполненных в сентябре 2019 г. представлены в таблице 12.2.1.1.6.3.5 и (Приложении Ю, том 12.4.2), микробиологические и паразитологические показатели – в таблице 12.2.1.1.6.3.6.

Исследуемые микробиологические и паразитологические показатели в пробах воды рек, отобранных в процессе инженерно-экологических изысканий, не превышают гигиенические нормативы, регламентируемые приложением 1 СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

Исследуемые санитарно-гигиенические показатели в пробах воды рек, **превышают** гигиенические нормативы, регламентируемые ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по содержанию:

– марганца – в 10-ти пробах из 12-ти (за исключением т. В6 и т. В10);

– нитратов – в 4-х пробах (в т.т. В2, В8, В11, В12);

– железа – в 5-ти пробах (т.т. В1, В3, В4, В5, В7).

Исследуемые образцы воды водных объектов **не соответствуют** нормативным требованиям для рыбохозяйственных водоёмов по содержанию:

– марганца – в 10-ти пробах из 12-ти (за исключением т. В6 и т. В10);

– аммиака и ионов аммония – в 2-х пробах (в т. В2 и т. В4);

– нитратов – в 4-х пробах (в т.т. В2, В8, В11, В12);

– железа – в 10-ти пробах из 12-ти (за исключением т. В11 и т. В12);

– фторидов – в 8-ми пробах (в т.т. В1, В2, В5, В7, В8, В9, В11, В12);

– $БПК_5$ –в 2-х пробах (в. т.т. В3, В4);

– кобальта в 2-х пробах (в т.т. В2 и В4).

Санитарно-гигиенические, микробиологические и паразитологические показатели проб донных отложений рек представлены в таблице 12.2.1.1.6.3.7 и Приложении Я, тома 12.4.2.

Образцы донных отложений всех водных объектов, исследованные в процессе инженерно-экологических изысканий:

– **соответствуют** требованиям ГН.2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве;

– относятся к категории **«чистая»** по степени эпидемической опасности в соответствии с требованием раздела 4 п.п.4.1 табл. 2 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

В соответствии с «Программой производственного экологического мониторинга для Филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский»)» на 2020 год на разрезе проводится контроль качества поверхностных и сточных вод. Анализами определяются качественные свойства воды, химический состав, виды микроорганизмов.

Гидрохимические показатели рассматриваемых рек за 2019 год отражены в таблице 12.2.1.1.6.3.8. Количественные химические анализы (КХА) поверхностной природной воды проведены Санитарно-экологической лабораторией ПАО «Южный Кузбасс» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512436).

По результатам анализа лабораторных исследований видно, что качество воды в р. Березовая ниже выпуска №2 соответствует нормативам для водоёмов рыбохозяйственного назначения.

Таблица 12.2.1.1.6.3.5

Санитарно-гигиенические показатели воды в водных объектах, по результатам отбора проб в процессе выполнения полевых работ по инженерно-экологическим изысканиям

Определяемый показатель	Единицы измерения	ПДК$_{рыб.-хоз.}$, мг/дм^3	ПДК$_{пит.ист. водоснаб.}$, мг/дм^3	Точки отбора проб											
				т. ВХ1- ручей без названия, левый приток р. Малая Берёзовая, протоколы №33994 от 03.10.2019 г., №3977 от 10.10.2019 г.	т. ВХ2 - руч. Далёкий, протоколы №35271 от 03.10.2019 г., №3980 от 10.10.2019 г	т. ВХ3 - р. Тундра выше проектируемого отстойника карьерных вод, протоколы №37178 от 09.10.2019 г., №3984 от 10.10.2019 г	т. ВХ4 - ручей без названия, правый приток р. Уса на 29 км от устья, протоколы №37179 от 09.10.2019 г., №3985 от 10.10.2019 г	т. ВХ5 - р. Тундра ниже проектируемого отстойника карьерных вод, протоколы №35272 от 03.10.2019 г., №3981 от 10.10.2019 г	т. ВХ6- ручей без названия, правый приток р. Куштубой протоколы №39049 от 10.10.2019 г., №4189 от 10.10.2019 г	т. ВХ7 - ручей Неизвестный, протоколы №35273 от 03.10.2019 г., №3982 от 10.10.2019 г	т. ВХ8 - р. Куштубой выше планируемых горных работ разреза "Ольжерасский", протоколы №33425 от 03.10.2019 г., №3976 от 10.10.2019 г.	т. ВХ9 - р. Куштубой ниже планируемых горных работ разреза "Ольжерасский", протоколы №35274 от 03.10.2019 г., №3983 от 10.10.2019 г.	т. ВХ10 - р. Уса, протоколы №39050 от 10.10.2019 г., №4190 от 10.10.2019 г.	т. ВХ11 - р. Малая Бёрёзовая, выше отвала "Южный", протоколы №33995 от 03.10.2019 г., №3978 от 10.10.2019 г.	т. ВХ12 - р. Малая Бёрёзовая, ниже отвала "Южный", протоколы №33996 от 03.10.2019 г., №3979 от 10.10.2019 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Запах	баллы	-	не более 20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Цветность	градусы	не норм.	не более 20	4,18	4,6	5,13	3,67	4,29	4,39	5,13	3,97	4,81	4,5	4,5	4,81
Никель	мг/дм^3	0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Взвешенные вещества	мг/дм^3	не более 0,75 к фону	-	3,1	4,8	3,2	3,3	4,1	< 3,0	3,6	5,0	3,2	< 3,0	3,8	3,4
Водородный показатель	ед. pH	6,5-8,5	6,0-9,0	8,1	7,00	7,0	7,2	7,3	8,000	7,5	7,6	7,5	8,1	8,2	8
Марганец	мг/дм^3	0,01	0,01	**0,022**	**0,15**	**0,04**	**0,041**	**0,014**	< 0,005	**0,011**	**0,011**	**0,012**	< 0,005	**0,028**	**0,016**
Аммиак и ионы аммония	мг/дм^3	0,5	1,9	< 0,01	**0,57**	0,44	**0,51**	0,25	< 0,01	0,15	< 0,01	0,23	0,26	< 0,1	< 0,1
Нитриты	мг/дм^3	0,08	3,3	0,08	0,008	0,025	0,026	0,025	0,011	0,039	0,01	**0,083**	0,022	0,007	0,005
Нитраты	мг/дм^3	40,0	45,0	0,72	**65,08**	4,58	1,15	0,11	0,6	2,95	**58,08**	5,55	0,74	**65,08**	**65,08**
Хлориды	мг/дм^3	300	350	< 10,0	10,5	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	13,25	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Железо	мг/дм^3	0,1	0,3	**1,87**	**0,11**	**0,68**	**0,85**	**0,79**	**0,22**	**0,31**	**0,17**	**0,29**	**0,19**	0,08	0,07
Жесткость общая	ммоль/дм^3	не норм.	не норм.	0,85	3,98	0,5	1,3	1,18	0,8	1,35	0,53	3,68	0,8	4,3	4,43
Сульфаты	мг/дм^3	100,0	500,0	13,64	79,2	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	24,8	< 10,0	**113,33**	< 10,0	91,55	95,3
СПАВ	мг/дм^3	0,5	0,5	0,012	< 0,01	0,013	0,018	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Фенол	мг/дм^3	0,001	0,001	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Нефтепродукты	мг/дм^3	0,05	0,3	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Фториды	мг/дм^3	0,05	1,5	**0,21**	**0,32**	< 0,1	< 0,1	**0,28**	< 0,1	**0,16**	**0,2**	**0,1**	< 0,1	**0,25**	**0,21**
ХПК	мгO_2/дм^3	30,0	30,0	18,7	17,0	19,5	21,2	19,3	12,2	17,6	12,0	18,2	11,0	16,8	17,2
БПК$_5$	мгO_2/дм^3	2,6	4,0	2,3	1,9	**3,9**	**3,5**	2,2	2,4	2,4	2,2	2,1	2,3	2,1	2,3
Сухой остаток	мг/дм^3	1000	1000	104,0	57,0	53,5	77,0	67,0	< 50,0	196,5	152,5	640,0	< 50,0	516,5	56,5
Ртуть	мг/дм^3	0,00005	0,0005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005
Цинк	мг/дм^3	0,01	1,0	0,022	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	0,0011	0,0021	0,0025	< 0,0005	0,03	0,0013
Кадмий	мг/дм^3	0,005	0,001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Свинец	мг/дм^3	0,006	0,01	0,0006	< 0,0001	0,00012	0,0036	0,00018	< 0,0001	0,00015	0,0001	0,00013	< 0,0001	0,00042	< 0,0001
Медь	мг/дм^3	0,001	1,0	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	0,0011	< 0,0005
Мышьяк	мг/дм^3	0,05	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Кобальт	мг/дм^3	0,01	0,1	0,005	**0,018**	0,01	**0,014**	0,009	< 0,005	0,011	0,009	0,005	0,005	< 0,005	< 0,005

Таблица 12.2.1.1.6.3.6

Микробиологические и паразитологические показатели воды водных объектов на соответствие СанПиН 2.1.5.980-00

Определяемые показатели	Величина допустимого уровня	Точки отбора проб											
		т. ВБ1, ВП1- ручей без названия, левый приток р. Малая Берёзовая, протокол №33994 от 03.10.2019 г.	т. ВБ2, ВП2 - руч. Далёкий, протокол №35271 от 03.10.2019 г.	т. ВБ3, ВП3 - р. Тундра выше проектируемого отстойника карьерных вод, протокол №37178 от 09.10.2019 г.	т. ВБ4, ВП4 - ручей без названия, правый приток р. Уса на 29 км от устья, протокол №37179 от 09.10.2019 г.	т. ВБ5, ВП5 - р. Тундра ниже проектируемого отстойника карьерных вод, протоколы №35272 от 03.10.2019 г.	т. ВБ6, ВП6 - ручей без названия, правый приток р. Куштубой, протокол №39049 от 10.10.2019 г.	т. ВБ7, ВП7 - ручей Неизвестный, протокол №35273 от 03.10.2019 г	т. ВБ8, ВП8 - р. Куштубой выше планируемых горных работ разреза "Ольжерасский", протокол №33425 от 03.10.2019 г.	т. ВБ9, ВП9 - р. Куштубой ниже планируемых горных работ разреза "Ольжерасский", протокол №35274 от 03.10.2019 г	т. ВБ10, ВП10 - р. Уса, протокол №39050 от 10.10.2019 г.	т. ВБ11, ВХ11 - р. Малая Бёрёзовая, выше отвала "Южный", протокол №33995 от 03.10.2019 г.	т. ВБ12, ВП12 -р. Малая Бёрёзовая, ниже отвала "Южный", протокол №33996 от 03.10.2019 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Общие колиформные бактерии	не более 500 КОЕ в 100 мл	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены 23 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100
Термотолерантные колиформные бактерии	не более 100 КОЕ в 100 мл	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены 23 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100	обнаружены менее 5 в 100
Колифаги	не более 10 БОЕ в 100 мл	не обнаружены в 100	не обнаружены в 100	не обнаружены в 100	не обнаружены в 100	не обнаружены в 100	не обнаружены в 100	не обнаружены в 100	не обнаружены в 100	не обнаружены в 100	не обнаружены в 100	не обнаружены в 100	не обнаружены в 100
Бактерии семейства Enterobacteriaceae рода Salmonella	не допускаются в 1000 мл	не обнаружены в 1000	не обнаружены в 1000	не обнаружены в 1000	не обнаружены в 1000	не обнаружены в 1000	не обнаружены в 1000	не обнаружены в 1000	не обнаружены в 1000	не обнаружены в 1000	не обнаружены в 1000	не обнаружены в 1000	не обнаружены в 1000
Жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид	отсутствие	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	отсутствие	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены

Таблица 12.2.1.1.6.3.7

Результаты анализов проб донных отложений водных объектов

Наименование показателей	Норматив	Результаты анализов, мг/кг										
		т. ДХ1, ДБ1 - ручей без названия, левый приток р. Малая Берёзовая, протоколы №33997, от 01.10.2019г., №34003 от 04.10.2019 г., №3927 от 18.10.2019 г.	т. ДХ2, ДБ2 - руч. Далёкий, протоколы №35260 от 03.10.2019 г., №35236 от 04.10.2019 г., №3945 от 18.10.2019 г.	т. ДХ3, ДБ3 - р. Тундра выше проектируемого отстойника карьерных вод, протоколы №37212 от 08.10.2019 г., №37180 от 10.10.2019 г., №4057 от 01.11.2019 г	т. ДХ4, ДБ4 - ручей без названия, правый приток р. Уса на 29 км от устья, протоколы №37213 от 08.10.2019 г., №37181 от 10.10.2019 г., №4058 от 01.11.2019 г	т. ДХ5, ДБ5 -р. Тундра ниже проектируемого отстойника карьерных вод, протоколы № 35259 от 03.10.2019 г., №35235 от 04.10.2019 г., №3944 от 18.10.2019 г	т. ДХ6, ДБ6 - ручей без названия, правый приток р. Куштубой протоколы №39065 от 16.10.2019 г., №39117 от 16.10.2019 г., №4135 от 11.11.2019 г.	т. ДХ7, ДБ7 - ручей Неизвестный, протоколы №35258 от 03.10.2019 г., №35234 от 04.10.2019 г., №3943 от 18.10.2019 г	т. ДХ9, ДБ9 - р. Куштубой ниже планируемых горных работ разреза "Ольжерасский, протоколы №35257 от 03.10.2019 г., №35233 от 04.10.2019 г., №3942 от 18.10.2019 г.	т. ДХ10, ДБ10 - р. Уса, протоколы №№39066, 39118 от 16.10.2019 г., №4136 от 11.11.2019 г.	т. ДХ11, ДБ11 - р. Малая Бёрёзовая, выше отвала "Южный", протоколы №33998 от 01.10.2019 г., №34004 от 04.10.2019 г., №3928 от 18.10.2019 г.	т. ДХ12, ДБ12 - р. Малая Бёрёзовая, ниже отвала "Южный", протоколы №33999 от 01.10.2019 г., №34005 от 04.10.2019 г., №3929 от 18.10.2019 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Санитарно-гигиенические показатели												
Водородный показатель	не нормируется	7,2	7,8	6,7	6,8	7,7	6,3	7,8	7,7	6,2	7,3	6,8
Нефтепродукты	по фону	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Нитрат-ионы	не более 130,0	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	4,78	< 2,5	< 2,5	45,2	< 2,5	< 2,5
Сероводород	не более 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Фенол	по фону	0,64	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,74	< 0,05
Цинк (валовое содержание)	не более 220,0	1,1	< 1,0	< 1,0	1,8	1,7	< 1,0	1,7	< 1,0	< 1,0	1,9	< 1,0
Кадмий (валовое содержание)	не более 2,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Свинец (валовое содержание)	не более 130,0	0,26	0,78	0,26	0,52	0,99	0,18	0,81	0,19	0,36	0,45	0,34
Медь (валовое содержание)	не более 132,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Ртуть (валовое содержание)	не более 2,1	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Мышьяк (валовое содержание)	не более 10,0	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Кобальт (подвижная форма)	5,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Никель (валовое содержание)	80,0	11,7	11,8	13,6	10,2	11,2	9,4	12,4	10,3	11,8	10,2	12,1
Бенз(а)пирен	0,02	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Гексахлорциклогексан (α-ГХЦГ)	0,1	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Гексахлорциклогексан (β-ГХЦГ)	0,1	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Гексахлорциклогексан (γ-ГХЦГ)	0,1	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
ДДТ и его метаболиты	0,1	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Микробиологические показатели												
Индекс БГКП	1-10 КОЕ/г	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Индекс энтерококков	1-10 КОЕ/г	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Патогенные энтеробактерии рода Salmonella	не допускаются	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены

Таблица 12.2.1.1.6.3.8

Результаты анализов проб воды р. Березовая ниже Выпуска №2 по данным производственного экологического мониторинга за 2019 год, мг/дм ^{3}

Наименование вещества / показателя	$ПДК_{рыб.-хоз.}$	Результаты анализов, мг/дм^3					
		май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
1	2	3	4	5	6	7	8
Водородный показатель	*6,5-8,5*	7,9	8,0	7,2	8,0	7,2	8,0
Растворенный кислород	*не менее 6,0*	10,0	8,5	8,1	9,2	9,1	10,1
Азот аммонийный	*0,39*	0,061	0,044	0,051	0,047	0,061	0,055
Нитрат-ион	*40,0*	9,8	9,8	14,3	15,2	14,4	15,9
Нитрит-ион	*0,08*	0,034	0,020	0,023	0,022	0,022	0,021
$БПК_{полн.}$	*3,0*	2,15	2,27	2,27	2,36	2,29	2,15
Взвешенные вещества	*27,1+0,25*	8,7	8,0	5,0	8,9	6,7	7,7
Железо	*0,1*	0,056	0,078	0,065	0,075	0,063	0,060
Марганец	*0,01*	0,0050	0,0052	0,0055	0,0040	0,0048	0,0048
Медь	*0,001*	0,0006	0,0004	0,0007	0,0005	0,0006	0,0
Нефтепродукты	*0,05*	0,020	0,020	0,024	0,025	0,021	0,020
Сульфат-ион	*100,0*	45,3	41,8	44,7	41,0	43,0	44,5
Сухой остаток	*1000,0*	296,0	483,0	451,0	484,0	430,0	430,0
Хлорид-ион	*300,0*	5,6	7,4	7,6	4,0	4,0	8,1
ХПК	*30,0*	6,0	6,4	6,0	6,5	7,5	6,0

Рыбохозяйственная характеристика поверхностных водных объектов

Рыбохозяйственная характеристика рек Куштубой, Тундра и ручья без названия приведена в письмах Верхне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» №№ 02-14/2374 от 07.07.2020 г.; и №№ 02-14/2398, 02-14/2399 от 09.07.2020 г. (см. Приложение Л).

В соответствии с данными письма Кемеровского отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов и среды их обитания (Росрыболовство) от 18.07.2017 г. № 11-61/42 «О рыбохозяйственной категории рек Березовая и Малая Березовая» реки Берёзовая и Малая Берёзовая определены как рыбохозяйственный водоём второй категории (см. Приложение М).

В соответствии с письмом Федерального агентства по рыболовству № У05-2930 от 23.09.2020 г. (см. Приложение М) в государственном рыбохозяйственном реестре отсутствует документированная информация о категории рыбохозяйственного значения рек Куштубой, Малая Березовая, Тундра и ручья без названия. При этом указано, что при разработке проекта следует учитывать, что выше названные реки имеют гидрологическую связь с рекой Уса, имеющей высшей категорию рыбохозяйственного значения.

Зоны ограничения

Длина реки Уса составляет 179 км, ширина водоохранной зоны –200 м. Длина реки Берёзовая – 3,1 км, реки Тундра около 5 км, ручья б/н правого притока реки Уса в 29 км от устья около 5 км, реки Куштубой – 2,8 км, ширина водоохранной зоны для всех водотоков составляет 50 м, ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 метров для обратного уклона или нулевого, 40 метров для уклона до трех градусов и 50 метров для уклона три и более градусов.

Согласно ч.6 ст.6 65 Водного кодекса Российской Федерации ширина береговой полосы, предназначенная для общего пользования, для р. Томь составляет 20 метров, для рек и ручьёв протяжённостью от истока до устья не более 10 км береговая полоса составляет 5 м.

Границы водоохранных зон водоемов нанесены на чертеже ЮК 11.26 -843-ОВОС, л1, л.2.

В соответствии с письмом №01-15/886 от 12.08.2020 г. Администрации Междуреченского городского округа (см. Приложение Н) в районе расположения объектов, задействованных в рамках проектной документации по объекту Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноуголь-

ного месторождения» отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения населения Междуреченского городского округа, а так же границы поясов зон санитарной охраны существующих водозаборов.

Гидрогеологическая характеристика подземных вод территории

Гидрогеологическая характеристика подземных вод дана на основании данных:

– Экспертного заключения № Г-02/20-22 от 20.07.2020 г. о гидрогеологических условиях, наличии водозаборов и месторождений подземных вод в районе расположения участка инженерно-экологических изысканий в составе проектной документации по объекту «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения», Кемеровского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» (см. Приложение П);

– «Геологического отчёта с подсчётом запасов каменного угля по участкам «Березовский-Глубокий» и «Березовский-2» Березовского каменноугольного месторождения Томь-Усинского геолого-экономического района Кузбасса» Лицензии КЕМ 01917 ТЭ, КЕМ 12940 ТЭ (по состоянию на 01.01.2018 г.).

Участки недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» расположены в юго-восточной части Кузнецкого бассейна пластово-блоковых вод.

В пределах участков распространены следующие водоносные подразделения:

– четвертичные отложения водоразделов;

– водоносный комплекс средне-верхнепермских отложений ерунаковской подсерии ($P_{2-3}er$);

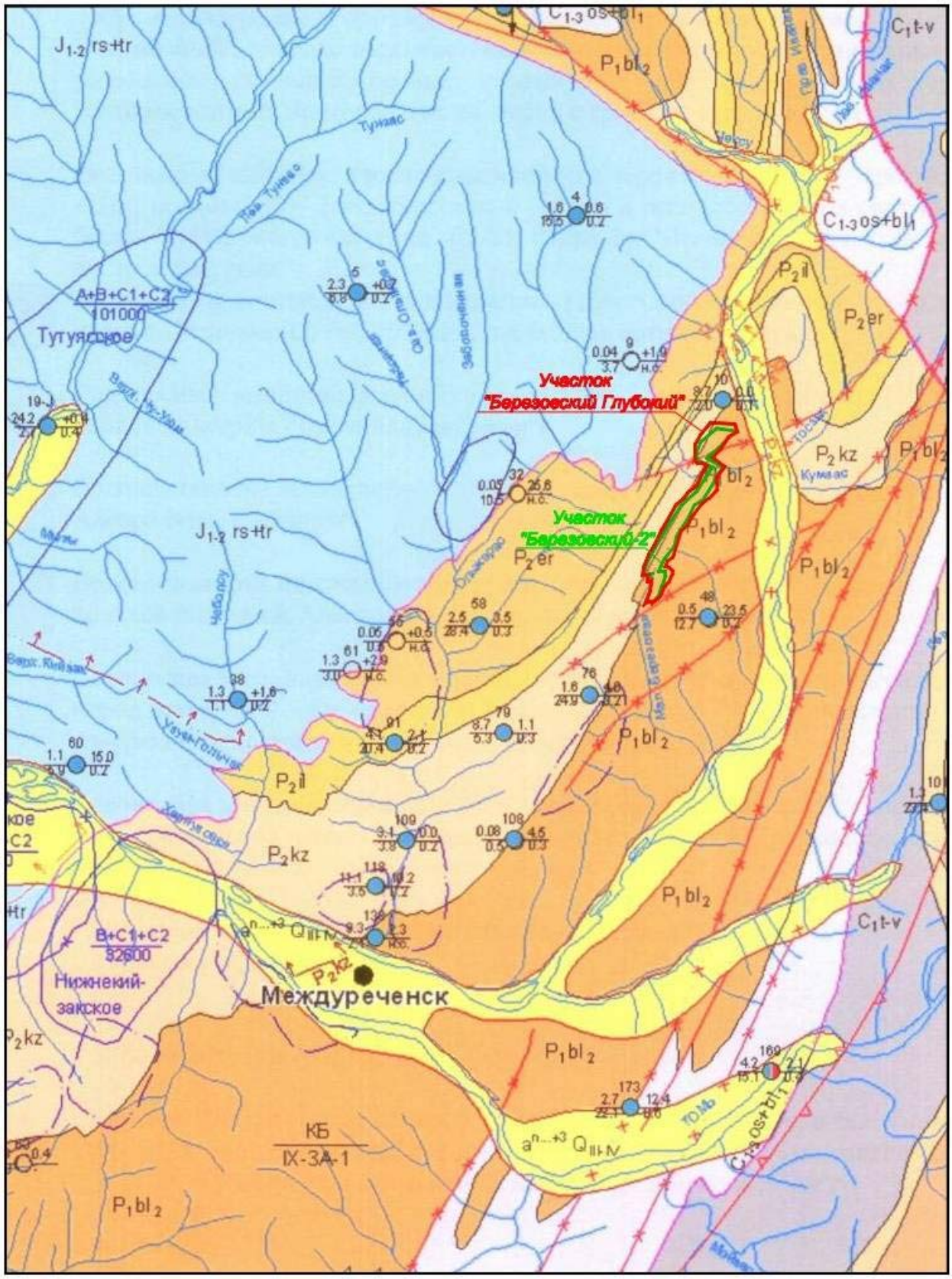
– водоносный комплекс среднепермских отложений ильинской свиты (P_2il);

– водоносный комплекс среднепермских отложений кузнецкой подсерии (P_2kz);

– водоносный комплекс нижнепермских угленосно-терригенных отложений верхнебалахонской подсерии (P_1bl_2).

Гидрогеологическая карта района представлена на рисунке 12.2.1.1.6.3.7.

Четвертичные отложения водоразделов представлены тяжелыми разностями суглинков с прослоями и линзами глин. Существенно глинистый состав отложений не способствует здесь формированию крупных запасов подземных вод. Наличие прослоев глин приводит к образованию слабообводнённых безнапорных водоносных горизонтов типа «верховодок». Горизонты «верховодок» носят сезонный характер, питание осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков и талых вод.


Участок
"Березовский Глубокий"
Участок
"Березовский-2"
Междуреченск
Тутуясское
Нижнекинзасское
A+B+C1+C2
101000
B+C1+C2
32600
КБ
IX-3А-1

Мечел-Инжиниринг

Условные обозначения к гидрогеологической карте:

1.1. Гидрогеологические подразделения, распространенные по площади

$a^{n...+3}Q_{III-IV}$	Водоносный комплекс верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений пойменных, первых вторых и третьих надпойменных террас крупных рек и их притоков. Пески, пески с гравием, суглинки, торф.
$J_{1-2}rs+tr$	Водоносный комплекс нижне-среднеюрских терригенных пород терсюкской - J_2tr, осиновской - J_1os, абашевской - J_1ab и распадской J_1rs свит Подобасско-Тутуясского бассейна (П-ТБ-IX-3А-3). Песчаники, конгломераты, алевролиты, угли.
P_2er	Водоносный комплекс верхнепермских угленосно-терригенных пород ерунаковской подсерии. Алевролиты, песчаники, аргиллиты, угли.
P_2il	Водоносный комплекс верхнепермских угленосно-терригенных пород ильинской подсерии. Песчаники, алевролиты, аргиллиты, угли.
P_2kz	Водоносная зона верхнепермских терригенных пород кузнецкой подсерии. Алевролиты, песчаники, реже аргиллиты.
P_1bl	Водоносная зона нижнепермских угленосно-терригенных пород верхнебалахонской подсерии. Алевролиты, песчаники, аргиллиты, угли.
$C_{1-3}os+bl_1$	Водоносная зона нижне-верхнекаменноугольных угленосно-терригенных пород острогской - $C_{1-2}os$ свиты и нижнебалахонской - $C_{2-3}bl_1$ подсерии. Алевролиты, песчаники, аргиллиты, конгломераты, угли.
C_1t-v	Водоносная зона нижнекаменноугольных терригенно-карбонатных пород турне-визейского яруса. Песчаники, алевролиты, сланцы, прослои известняков.

1.2. Подразделения, распространенные линейно (зоны разломов)

	Выходящие на поверхность.

1.3. Водозаборные сооружения

$\frac{0,08}{0,5}$ 108 $\frac{4,5}{0,3}$	Скважина. Цифра вверху - номер; слева в числителе - дебит, л/с; в знаменателе - понижение, м; справа в числителе - глубина установившегося уровня, м; в знаменателе минерализация воды, г/дм³.

1.4. Границы

	Границы распространения гидрогеологических подразделений, залегающих первыми от поверхности.
	Граница участка "Разведочный".
Нижнекийзакское $\frac{A+B+C}{32600}$	Границы зоны санитарной охраны 3 пояса месторождения подземных вод. В числителе - категория запасов, в знаменателе - запасы в м³/сут.

Рисунок 12.2.1.1.6.3.7– Гидрогеологическая карта района. Масштаб 1:200 000.

Постоянные водоносные горизонты приурочены к аллювиальным отложениям рек и крупных логов. Отложения представлены иловатыми суглинкам, подстилаемыми галечниками с примесью песка, супеси и глины. На участке террас и тальвегов логов уровни подземных вод залегают вблизи дневной поверхности и очень часто приводят к заболачиванию местности. Водообильность пород невысокая, удельные дебиты скважин составляют 0,12-0,87 л/с. Уровень воды в долинах речек и логах находится в пределах от +0,73 до1,85 м ниже поверхности земли. Мощность четвертичных отложений от 0,5 до 23 м.

Питание водоносного горизонта местное за счёт инфильтрации атмосферных осадков и за счёт притоков из напорных трещинных вод нижележащих отложений.

В связи с фациальной невыдержанностью и слабой водообильностью, воды горизонты не представляют практического интереса для целей водоснабжения.

Водоносный комплекс средне-верхнепермских отложений ерунаковской подсерии ($P_{2-3}er$) протягивается узкой полосой с юго-запада на северо-восток рассматриваемой территории. Водовмещающие породы представлены переслаиванием алевролитов, песчаников, аргиллитов, углей. Подземные воды приурочены к верхней зоне интенсивно трещиноватых пород, которая распространяется до глубины 80-100 м в долинах рек и до 100-150 м на водоразделах. Ниже толща практически безводна. По данным геофизических исследований в разрезе комплекса выделяется от 2 до 6, в среднем 4 водоносные зоны с повышенной трещиноватостью пород, разделенных слабо трещиноватыми и монолитными породами. Глубина залегания водоносного комплекса определяется мощностью перекрывающих его более молодых осадков и изменяется от 5,5 до 15-25 м.

По условиям залегания и характеру циркуляции подземные воды относятся к трещинному типу. Воды напорно-безнапорные, напоры составляют 3-12 м, в депрессиях рельефа скважины иногда самоизливаются: уровни устанавливаются от +0,5-2,5 м выше поверхности земли до глубины 2-7 м в долинах и до 10-15 м на водоразделах. Естественная уровенная поверхность в целом повторяет форму рельефа и имеет уклон в сторону местных дрен.

Водообильность пород невысокая и крайне неравномерная, как по площади, так и в разрезе, и зависит от трещиноватости водовмещающих пород. Удельные дебиты скважин в целом по комплексу изменяются в пределах 0,1-0,7 л/с. Водопроводимость пород изменяется от 2 до 80 $м^2$/сут (редко до 120 $м^2$/сут) при средних значениях 25-50 $м^2$/сут. Коэффициент пьезопроводности в среднем составляет $1,4*10^4$ $м^2$/сут.

Питание подземных вод местное, осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в местную гидросеть и горные выработки.

Водоносный комплекс средне-верхнепермских отложений ерунаковской подсерии используется для водоснабжения населения и промышленности.

Водоносный комплекс среднепермских отложений ильинской подсерии (P_2il) также протягивается узкой полосой с юго-запада на северо-восток испрашиваемого участка. Водовмещающие породы комплекса представлены мелко и тонкозернистыми песчаниками, алевролитами, аргиллитами и реже углями. Преобладают в разрезе алевролиты и аргиллиты, песчаники имеют подчиненное значение.

Подземные воды приурочены, в основном, к верхним зонам трещиноватости, распространяющимся до глубины 60-70 м. В плане породы комплекса обводнены крайне неравномерно. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,1 до 2,0 л/с.

Уровни подземных вод в долинах рек устанавливаются на глубинах до 5 м или на 1 м выше поверхности земли. На водоразделах глубина залегания уровня достигает 20 м.

Воды комплекса напорные, напор над кровлей водоносного комплекса 5-10 м.

Формирование потока подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков на водораздельных пространствах. Разгрузка осуществляется в местную гидросеть и горные выработки.

Водоносный комплекс среднепермских отложений ильинской подсерии широко используется для водоснабжения населения и предприятий.

Водоносный комплекс среднепермских отложений кузнецкой подсерии (P_2kz) откартирован аналогично полосой вдоль простирания участка изысканий. Водовмещающие отложения представлены аргиллитами и реже углями. Отложения фациально не выдержаны как в плане, так и в разрезе, что не позволяет выделить отдельные хорошо прослеживаемые водоносные горизонты. Наиболее обводнены отложения в верхней зоне интенсивной трещиноватости, распространяющейся до глубины 100-150 м. В пределах этой зоны выделяются от 2 до 5 повышенно трещиноватых интервалов, мощность которых изменяется от 5-7 до 25 м. Эти интервалы являются и повышенно обводненными. Максимально обводнены породы на участках, как правило, приуроченных к долинам речек и логам, а минимально - к склонам и водоразделам. Все интервалы гидравлически взаимосвязаны, поскольку в разрезе отсутствуют достаточно выдержанные водоупоры.

По типу проницаемости и характеру циркуляции воды трещинные и трещинно-пластовые, преимущественно напорные. Напоры равны 8-23 м. Статические уровни фиксируются на глубинах от 9 до 15 м на водоразделах и склонах и от 1,5-5 м в долинах.

Значения гидрогеологических параметров подтверждают неравномерную обводненность отложений комплекса. Удельные дебиты скважин, равные 0,01-0,16 л/с при понижениях 23,4-21,0 м, характерны для склонов и водоразделов, в долинах и логах удельные дебиты на порядок выше и составляют 0,4-1,4 л/с при понижениях 9,28-1,0 м. Фильтрационные свойства пород также подтверждают незначительную и неравномерную обводненность отложений, коэффициенты фильтрации изменяются по площади от 0,1-0,4 до 1,0-1,7 м/сут, коэффициент водопроводимости - от 5 до 70 $м^2$/сут.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, в основном на участках с незначительной мощностью перекрывающей толщи. Разгрузка осуществляется в ближайшую гидросеть и горные выработки.

Подземные воды водоносного комплекса среднепермских отложений кузнецкой подсерии широко используется для водоснабжения населения и предприятий Кемеровской области.

Водоносный комплекс нижнепермских угленосно-терригенных пород верхнебалахонской подсерии (P_1bl_2) простирается вдоль участка изысканий. Водовмещающие породы представлены толщей переслаивающихся песчаников, алевролитов, аргиллитов, конгломератов, гравелитов и каменных углей. Подземные воды приурочены к верхней выветрелой зоне трещиноватых пород. Глубина развития зоны эффективной трещиноватости в исследуемом районе составляет 100-120 м, в зонах тектонических нарушений достигает 190 м. В разрезе комплекса выделяется несколько водоносных интервалов.

Глубина залегания водоносного комплекса определяется мощностью перекрывающих четвертичных отложений и изменяется от 0 до 16 м.

По характеру циркуляции воды трещинного и трещинно-пластового типа, преимущественно напорные. Уровни подземных вод устанавливаются на глубинах от +2,7 м до 27,9 м, возрастая от водоразделов к долинам рек.

Водовмещающие породы характеризуются крайне неравномерной водообильностью как по площади, так и в разрезе. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,0002 до 4,3 л/с. Дебиты родников, характеризующие самую верхнюю часть разреза зоны эффективной трещиноватости, находятся в пределах 0,01-0,6 л/с.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в местную гидросеть и горные выработки.

Подземные воды водоносного комплекса нижнепермских угленосно- терригенных пород верхнебалахонской подсерии широко используются для водоснабжения населения и предприятий.

В описываемом районе развита интенсивная угледобыча, вследствие чего, под влиянием совместной эксплуатации горных выработок происходит формирование так называемого техногенного комплекса нарушенных пород регионального масштаба. Ведение добычных работ в районе способствует сработке ресурсов подземных вод, формированию воронки депрессии, а также изменению качества подземных вод.

В целом, при отборе воды из дренажных систем, работающих в неограниченных водоносных горизонтах, влияние их на положение уровней подземных вод может распространяться на значительные расстояния. На практике же выделяют такое расстояние, начиная с которого изменение уровня подземных вод происходит в пределах сезонного колебания. Это расстояние носит название радиуса влияния дренажной системы.

Естественный поток в районе расположения участка направлен от водораздельной части к р. Березовая. Плановая структура потока деформируется искусственными дренажными системами разреза, что приводит не только к снижению уровней, но и инверсии потока, изменению областей питания и разгрузки. Долины рек превращаются в области питания, а бывшие приводораздельные участки, разработанные разрезами - в области разгрузки.

В настоящее время состояние подземных вод в рассматриваемом районе можно считать удовлетворительным. При развитии горных работ на участках «Распадские XI-XI», «Березовский 2» и «Березовский» следует ожидать сокращения ресурсов подземных вод, изменения пьезометрической поверхности.

Распространение химического загрязнения на данной территории не прогнозируется, так как горные выработки, являющиеся крупными дренажными системами, обеспечивают сбор и локализацию загрязненных вод.

Химический состав грунтовых вод

Основными факторами, влияющими на формирование химического состава подземных вод, являются химический состав выпадающих атмосферных осадков, литологический состав водовмещающих горных пород и пород зоны аэрации, а также сложившиеся условия водообмена. Для гидрогеологического разреза района работ в региональном плане характерна постепенная смена гидрогеохимических характеристик оцениваемого водоносного комплекса с изменением глубины и условий залегания подземных вод, величины инфильтрации, скорости водообмена и т.д.

Водоносный комплекс средне-верхнепермских отложений ерунаковской подсерии (P_{2-3er}) – воды гидрокарбонатные кальциевые, кальциево-магниевые пресные с минерализацией 03-0,8 г/дм^3, от умеренно жестких до жестких (3-8 $^oЖ$), реакция водной среды щелочная (7,4-8,3).

Водоносный комплекс среднепермских отложений ильинской свиты (P2il) –воды пресные, гидрокарбонатные кальциево-магниевые, натриевые с минерализацией до 1 г/дм^3.

Водоносный комплекс среднепермских отложений кузнецкой подсерии (P2kz) – воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией от 0,3 до 0,9 г/дм^3, от мягких до умеренно-жестких с величиной общей жесткости 2,8-6,6 °Ж. В целом по химическому составу и бактериологическим показателям вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая...», в некоторых случаях содержит в несколько повышенной концентрации железо, марганец и др. При незначительной дополнительной водоподготовке воды будут отвечать требованиям, предъявляемым нормативными документами к питьевым.

Водоносный комплекс нижнепермских угленосно-терригенных отложений верхнебалахонской подсерии (P1bl2) –воды гидрокарбонатные кальциевые или гидрокарбонатные натриевые, с минерализацией по сухому остатку 0,5-0,8 г/дм^3.

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий для объекта: «Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» в июне 2020 года были отобраны пробы подземной воды из 6 скважин, характеризующих участок исследований.

Анализы проб подземной воды по санитарно-гигиеническим, микробиологическим и паразитологическим показателям, а также санитарно-гигиенические и микробиологические исследования донных отложений были выполнены специалистами Аккредитованных испытательных лабораторных центров:

– ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Кемеровской области» в г. Междуреченске, г. Мыски и Междуреченском районе – № RA.RU.511686 от 22.02.2017 г.;

– ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Кемеровской области» в городе Гурьевске, городе Салаире и Гурьевском районе – №РОСС RU.0001.21АЛ46 выдан 24 мая 2017 г.

Количественные химические показатели анализа образцов воды из скважин сведены в таблицу 12.2.1.1.6.3.9, протоколы результатов КХА воды представлены в Приложении 1, тома 12.4.2.

Пробы подземной воды из скважин по исследованным физико-химическим показателям не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников» и ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по содержанию железа.

Повышенное содержание в подземной воде железа связано с природными факторами, характерными для территории Кемеровской области.

Таблица 12.3.1.1.6.3.9

Результаты анализов подземных вод из скважин на территории участков "Березовский-2" и "Березовский-Глубокий" разреза "Ольжерасский"

Показатели	Единица измерения	Гигиенический норматив по СанПиН 2.1.4.1075-02	Дата отбора и номер протокола					
			скважина 1, протоколы №4295 от 15.07.2020 г., №1470 от 02.07.2020 г.	скважина 3, протоколы №4296 от 15.07.2020 г., 1471 от 02.07.2020 г.	скважина 4, протоколs №4297 от 15.07.2020 г., №1472 от 02.07.2020 г.	скважина 5, протоколы №4298 от 15.07.2020 г., №1473 от 02.07.2020 г.	скважина 6, протоколы №4299 от 15.07.2020 г., №1474 от 02.07.2020 г.	скважина 7, протоколы №4300 от 15.07.2020 г., №1475 от 02.07.2020 г.
1	2	3	5	6	7	8	9	10
Запах	баллы	*2,0-3,0*	0	0	0	0	0	0
Цветность	градусов	*30,0*	12,18	11,03	12,5	4,1	11,87	5,99
Водородный показатель	един.	*6,0-9,0*	6,4	6,9	7,0	7,6	5,8	5,5
Окисляемость перманганатная	мг/дм^3	*5,0-7,0*	6,4	2,4	2,4	2,8	5,6	4,4
Жесткость общая	мг-экв./дм^3	*7,0-10,0*	0,55	1,15	1,65	2,85	1,15	1,7
Ион-аммония	мг/дм^3	*2,57*	0,21	< 0,1	0,15	0,13	0,012	< 0,1
Нитрит-ион	мг/дм^3	*3,0*	0,071	0,15	0,032	0,066	0,094	0,12
Нитрат-ион	мг/дм^3	*45,0*	0,86	22,49	21,54	33,33	40,41	33,37
Железо общее	мг/дм^3	*0,3*	**2,38**	**0,44**	**0,36**	**0,11**	**1,69**	**1,89**
Хлорид-ион	мг/дм^3	*350,0*	< 10,0	10,75	17,0	72,5	25,0	22,5
Марганец	мг/дм^3	*0,1*	0,01	0,017	0,023	< 0,01	0,019	< 0,01
Сухой остаток	мг/дм^3	*1000*	70	222,5	210,5	232,5	157,0	140,0
Сульфат-ион	мг/дм^3	*500,0*	33,29	11,94	11,42	8,0	11,17	7,1
Алюминий	мг/дм^3	*0,5*	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Фториды	мг/дм^3	-	0,09	0,05	0,06	0,073	0,08	0,055
Нефтепродукты	мг/дм^3	*0,1*	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Фенолы	мг/дм^3	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
АПАВ	мг/дм^3	*0,5*	0,06	0,05	0,015	0,014	0,011	0,011
ХПК	мгO_2/дм^3	-	10,13	11,01	13,0	11,23	12,33	13,44
Никель	мг/дм^3	*0,1*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Цинк	мг/дм^3	*5,0*	0,0033	0,015	< 0,0005	0,0029	0,0046	0,013
Кадмий	мг/дм^3	*0,001*	0,00033	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Свинец	мг/дм^3	*0,03*	0,0017	0,00013	< 0,0001	< 0,0001	0,00054	0,00038
Медь	мг/дм^3	*1,0*	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Ртуть	мг/дм^3	*0,0005*	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005
Мышьяк	мг/дм^3	*0,05*	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Кобальт	мг/дм^3	*0,1*	0,05	0,02	0,022	< 0,005	0,028	0,014
Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ в 1 мл	*не более 50,0*	менее 1,0	менее 1,0	менее 1,0	менее 1,0	менее 1,0	менее 1,0
Общие колиформные бактерии	КОЕ в 100 мл	*отсутствие*	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ в 100 мл	*отсутствие*	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Бактерии рода Salmonella	шт. в 1000 мл	*отсутствие*	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены

Оценка существующего режима водопользования территории

Использование поверхностных водных объектов

В соответствии с письмом №01-15/886 от 12.08.2020 г. Администрации Междуреченского городского округа (Приложение Н) в районе расположения объектов, задействованных в рамках проектной документации по объекту Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения населения.

В соответствии с письмом Государственного водного реестра от Верхне-Обского бассейнового водного управления Росводресурсов № 10-32/877-э от 01.06.2020 г. (Приложение Е) и данными предприятия водные объекты рассматриваемого района используются для сброса сточных вод:

– в р. Березовая филиала ОАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») по выпуску №2 в– Решение о предоставлении водного объекта в пользование №42-13.01.03.002-Р-РСБХ-С-2018-01291/00 от 12.09.2018 г. сроком действия до 31.12.2023 г. (Приложение С) разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (Приложение Т);

– в р. Куштубой АО «Разрез Распадский» – Решение №42-13.01.03.002-Р-РСБХ-С-2020-02730/00 от 23.03.2020 г. сроком действия до 31.12.2030 г.

Использование подземных водных объектов

По данным гидрогеологического заключения ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу», 2020 г. (см. Приложение П) и письма №01-15/886 от 12.08.2020 г. Администрации Междуреченского городского округа (Приложение Н) в районе расположения участка инженерно-экологических изысканий в составе проектной документации по объекту Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» и в радиусе 2 км от его границ месторождениях подземных вод и водозаборных скважин, предназначенных для целей питьевого, хозяйственно-бытового и производственного водоснабжения нет.

Мечел-Инжиниринг

12.2.1.1.6.4 Оценка существующего состояния территории и геологической среды

Рельеф, геолого-геоморфологические условия

Территория проектирования расположена на площади Березовского каменноугольного месторождения Томь-Усинского геолого-промышленного района Кузбасса.

Продуктивная толща на представляемом участке относится к отложениям Верхнебалахонской подсерии балахонской серии осадков нижнепермского возраста (P1 bl). Кое-где они перекрываются отложениями кузнецкой подсерии кольчугинской серии верхнепермского возраста.

Верхнебалахонская подсерия представлена ишановской (P1 i) и кемеровской (P1 km) свитами.

Участок проектирования расположен в северо-восточной части Ольжерасского и юго-западной части Березовского месторождений каменного угля Томь-Усинского геолого-экономического района Кузбасса. Геологическая карта территории представлена на рисунке 12.2.1.1.6.4.1.

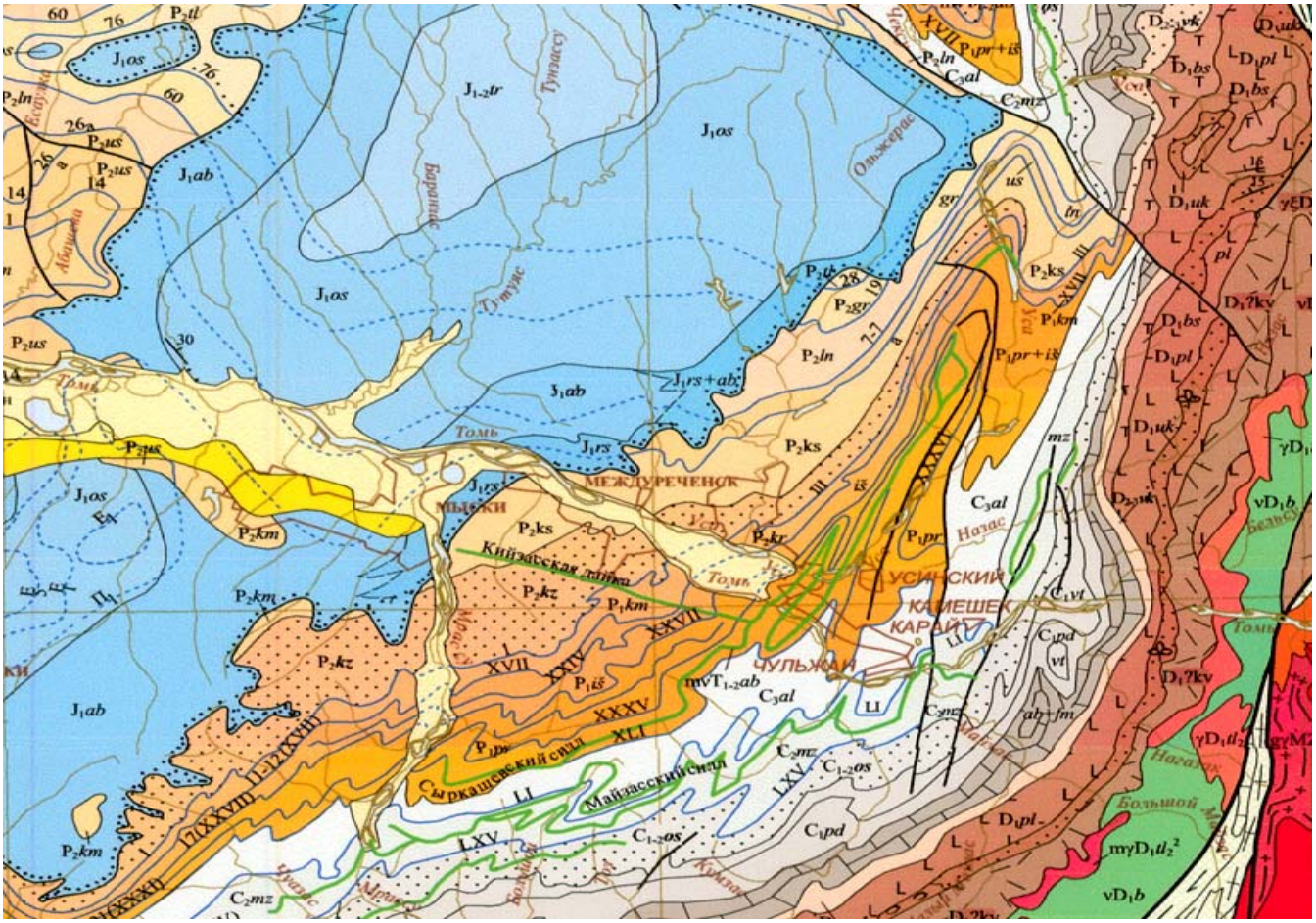


Рисунок 12.2.1.1.6.4.1 - Фрагмент геологической карты Кемеровской области М 1:500 000

Ишановская свита (P1 i). На рассматриваемом участке вскрыта не на полную мощность. Здесь она изучена лишь в верхней своей части мощностью 15-79 м. Литологически свита представлена переслаиванием песчано-глинистых пород с преобладанием песчаников.

Кемеровская свита (P1 km) является одной из наиболее угленасыщенных свит верхнебалахонской подсерии. За нижнюю границу свиты принимается почва пласта XVII, верхняя граница проводится – на 40 м выше кровли пласта III.

В пределах участка недр кемеровская свита вскрыта полностью. Мощность находится в пределах от 202 м до 271 м и уменьшается в направлении на северо-восток. Но вместе с уменьшением мощности свиты возрастает угленосность, уменьшаются межпластовые расстояния. В целом угленосность свиты изменяется с 11,4% на юго-западе до 17,8% на северо-востоке.

Песчаники большей частью среднезернистые, реже крупнозернистые, с прослоями и линзами конгломератов и гравелитов. Песчаники полимиктовые, обломочный материал плохо отсортирован. Цемент пленочно-поровый, гидрослюдистый.

Алевролиты разнозернистые с базальным хлорит-гидрослюдистым, пленочно-поровым цементом. Текстура от слоистой до беспорядочной.

Аргиллиты и углистые породы встречаются небольшими прослоями. Они приурочены, в основном, к кровлям и почвам угольных пластов.

Можно отметить, что верхние горизонты свиты сложены в основном песчаниками (до 50% разреза), а в нижних - преобладают алевролиты. Группа пластов VI, VIб, VIа залегает среди песчаников. Конгломераты в кровле пласта VIб могут являться маркирующими.

Свите подчинено 22 пласта и пропластков угля, 13 из которых являются мощными и средней мощности.

Кузнецкая свита (P2 kz) перекрывает отложения кемеровской свиты и является безугольной. На представляемом участке недр она вскрыта не на полную мощность. Здесь изучена лишь в нижняя часть свиты мощностью до 200 м.

Среди отложений свиты преобладают разнозернистые песчаники с косой слоистостью. В нижней части разреза свиты преобладают среднезернистые алевролиты.

Четвертичные отложения (Q) имеют небольшую мощность и представлены в долинах рек и ручьев аллювиальными осадками мощностью 5-10 м, а на водоразделах и их склонах – суглинками, глинами и щебнем. Мощность их на водоразделах не превышает 3-6м, а на крутых склонах 1-2 м. Эта толща сложена лессовидными суглинками, реже глинами, обогащенными обломочным материалом. В срединной части встречаются небольшие прослои супесей.

В пойме р. Куштубой суглинки повсеместно подстилаются слоем галечников мощностью до 4,1 м. Галечник сильно заилен. Основным заполнителем в них является мелкий песок с примесью глинистого материала.

По результатам литолого-петрографического анализа вмещающие породы представлены в основном средне- и мелкозернистыми полимиктовыми песчаниками - 54,9%, реже разнозернистыми алевролитами и аргиллитами - 29,0%, мелкогравийными конгломератами - 2,6% и углистыми алевролитами и аргиллитами - 1,0%.

Для песчаников характерна плохая сортировка обломочного материала. Состав обломков - кварц более 40-45%, эффузивные породы и их туфы 15-25%, полевые шпаты, кремнистые породы, изменённые плагиоклазы. Цемент плёночно-поровый гидрослюдистый с незначительной примесью хлорита и кварца.

Алевролиты разнозернистые с базальным хлорит- гидрослюдистым цементом, структура алевритовая, разнозернистая. Текстура от слоистой до беспорядочной. Преобладает кварцевый состав, мало полевых шпатов, редко встречаются кремнистые и эффузивные породы, гидротированный биотит. В единичных обломках - туфы, эпидот, лейкоксен. Цемент плёночно-поровый по составу хлорит - гидрослюдистый.

Углистые алевролиты и аргиллиты характеризуются алевролитовой структурой, текстура пятнистая, обусловленная неравномерным распределением углистого материала. Цемент по типу базальный. Обломочный материал представлен преимущественно кварцем, меньше полевого шпата, встречаются обломки изменённых порфиритов и углефицированных растительных остатков.

Суглинки представлены тёмно-серыми, буровато-серыми и желтовато-бурыми разностями с нередким включением обломочного материала осадочных пород.

Рельеф

Исследуемая территория характеризуется резко расчлененными формами рельефа, и представляет собой типичный предгорный ландшафт. Наивысшие участки рельефа представлены узкими и крутыми водоразделами, образующими кряжи, и имеют абсолютные отметки 497-527 м. Минимальные отметки - 290-319 м (абс.) - отмечается в долине р. Уса и долинах ручьев, берущих начало в вершинах кряжа. Амплитуда колебаний в отметках поверхности достигает 200 м. Рельеф участка сформирован эрозионной деятельностью рек.

Основные типы рельефа – эрозионный и эрозионно-аккумулятивный в долинах рек.

Характеристика современной ландшафтной структуры территории изысканий проведена на основе выделения природных и антропогенно обусловленных компонентов, находящихся во взаимосвязи.

Природный ландшафт это значительные по размерам открытые пространства, сохранившие свой естественный характер, например, лесные массивы, долины рек, возвышенности, обширные акватории. Они весьма чутки к изменениям, вызываемым процессом урбанизации, промышленного и сельскохозяйственного освоения, поэтому можно говорить лишь о частичном сохранении нетронутого ландшафта в градостроительстве.

Район расположения участка - зона черневой тайги Кузнецкого Алатау и Горной Шории. Территория участка относится к ботанико-географической зоне – Кузнецко-Алатаусский высокогорный район.

Территория района охватывает наиболее возвышенные части Кузнецкого Алатау, расположенные в пределах Кемеровской области. Температурные условия района достаточно суровые, что обусловлено повышенным рельефом.

Рельеф местности на исследуемом участке подвержен антропогенному изменению в связи с хозяйственной деятельностью угледобывающих предприятий района (разрезы «Ольжерасский», «Распадский», «Красногорский», и др.). Техногенные формы рельефа представлены в основном выемками, отвалами, отстойниками, промплощадками и транспортными коммуникациями.

Почвенные условия территории

Формирование почвенного покрова в первую очередь зависит от географической зоны, в которой сформировалась почва под влиянием основных факторов почвообразования (климата, растительности, животного мира, рельефа, почвообразующей породы). В последнее время выделяют ещё антропогенное воздействие, как фактор почвообразования.

Рассматриваемый участок отнесен к почвенно-географическому району Кузнецко-Алатаусского высотного почвенного округа с четырьмя поясами вертикальной почвенной зональности: гольцово-альпийский; верхний – пихтово-кедровой тайги; нижней – черневой тайги; лиственно-хвойных лесов низкогорий (Трофимов, 1975 г.).

С.С. Трофимов (1975 г.) отмечает, что экологические особенности формирования почвенного покрова в ландшафтах горных лесов Кемеровской области предопределяют развитие слагающих его типов почв при участии сложного комплекса элементарных процессов: оглинивания, лессивирования, псевдооподзоливания, подзолообразования и интенсивного гумусообразования.

Мечел-Инжиниринг

Парагенетические ряды почв этих территорий включают в себя горно-таежные бурые лесные почвы, горно-таежные пвсевдоподзолистые непромерзающие почвы, подтипы дерново-псевдоподзолистых, дерново-подзолистых и серых лесных почв (Трофимов С.С. Экология почв и почвенные ресурсы Кемеровской области. Новосибирск, Наука, 1975).

Зональный почвенный покров почвенно-географического района включая, рассматриваемую территорию приведён на рисунке 12.2.1.1.6.4.2 и представлен сложным сочетанием комплексов разнообразных типов и подтипов почв: горными дерново-подзолистыми, горными подзолистыми; подзолистыми; дерново-подзолистыми; неразвито-скелетными; аллювиальными.



Рисунок 12.2.1.1.6.4.2 - Фрагмент почвенной карты Кемеровской области и зоны расположения объекта М 1:300000

Подзол и подзолистая почва формируются под хвойными и смешанными лесами под воздействием подзолистого процесса почвообразования в сочетании с другими процессами.

Подзолистый процесс почвообразования протекает в условиях промывного типа водного режима при низком содержании оснований в почвообразующих породах и низком уровне их поступления с опадом.

Дерново-подзолистые почвы формируются в результате подзолистого и дернового процессов почвообразования под травянистыми и мохово-травянистыми лесами, в условиях промывного типа водного режима. В условиях тайги проявление подзолистого процесса несколько ослабевает в связи с уменьшением промачиваемости, снижением выноса оснований из почвенного профиля и увеличением оснований в составе опада травянистой растительности.

Сущность дернового процесса заключается в накоплении гумуса, оснований, элементов питания и в формировании водопрочной структуры под воздействием травянистой растительности.

Горно-таежные бурые дерновые и глубокооподзоленные почвы имеют низкие показатели почвенного плодородия. Степень ненасыщенности почв основаниями относительно невысокая. Содержание фосфора весьма высокое. Верхние горизонты почв имеют кислую реакцию почвенного раствора (pHсол 3,2 – 4,5). Сложение средней части профиля горно-таежных бурых почв является наиболее плотным. Особенностью рассматриваемых почв является высокое содержание в почве подвижного железа, что связано с процессом псевдооподзоливания.

Гумусовый горизонт колеблется в пределах 10-20 см.

Потенциально плодородные породы (ППП) представлены четвертичными отложениями.

Четвертичные отложения на площади участка представлены, главным образом, песчаниками, алевролитами, реже глинами. Минимальная их мощность (до 5 м) характерна для пониженных форм рельефа – логов и долин рек, максимальная (до 20 м и выше) – для водоразделов. В долинах реки Томи и ее притоков в основании рыхлых отложений развиты галечники мощностью от 2 до 13 м.

Современное состояние почвенного покрова территории рассматриваемого объекта тесно связано с интенсивным использованием её в горнодобывающей промышленности, что привело к изменению, а на отдельных территориях и к полному уничтожению естественного почвенного покрова.

При добыче полезного ископаемого открытым способом почвенный покров претерпевает сильные изменения. На значительной площади природный почвенный слой полностью ликвидируется, а на прилегающей территории в почвенном слое могут происходить явления, нарушающие его целостность структуру и свойства.

Техногенное преобразование почвенного покрова наиболее выраженный характер имеет непосредственно на участках открытых горных работ, площадках размещения отвалов вскрышной породы, а также на участках, выделенных под инженерное обеспечение разреза.

Оценка почвенного покрова территории, на которой размещаются существующие и проектируемые объекты разреза «Ольжерасский», проводилась на основании полевого обследования и лабораторных исследований проб почвы, отобранных в процессе выполнения полевых работ в рамках Инженерно-экологических изысканий, выполненных в 2019 – 2020 гг. в составе рассматриваемой проектной документации «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения».

На участке изысканий были заложены почвенные разрезы, сделаны почвенные описания пробных площадок, определены морфометрические характеристики почв. Были отобраны почвенные образцы для определения: физико-химических, агрохимических (далее ПА), санитарно-гигиенических (далее ПХ), санитарно-эпидемиологических (микробиологических и паразитологических, далее ПБ, ПП), радиологических (далее ПР) показателей почв/грунтов. Отбор проб почв осуществлен с разных глубин (слоев) почвенных разрезов. Условное обозначение пробных площадок (П) на чертежах и параметры отбора проб в протоколах и таблицах принята с учетом порядкового номера (1) и глубины отбора проб (1 слой) (пример П1 (ПА1, ПХ1, ПБ1, ПП1, ПР1(1, 2, 3 слой)).

Карта схема почвенного покрова района размещения объектов проектирования разреза «Ольжерасский» представлена на рисунке 12.2.1.1.6.4.3.

Лабораторные исследования для оценки качества и загрязненности почв, грунтов выполнялись согласно унифицированным методикам и государственным стандартам силами аккредитованных в установленном порядке испытательных лабораторий и центров:

- ФГБУ «ЦНМВЛ» Новосибирская испытательная лаборатория. Аттестат аккредитации представлен в Приложении Ф;

- ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области" в городе Междуреченске, городе Мыски и Междуреченском районе. Аттестат аккредитации представлен в Приложении Ф;

- ФБУЗ ««ЦГиЭ в Кемеровской области» в городе Гурьевске, городе Салаире и Гурьевском районе Приложении Ф.

Протоколы испытаний проб почв и почвогрунтов по гранулометрическому составу, агрохимическим химико-токсикологическим и физико-химическим показателям НИЛ ФГБУ

ЦНМВЛ № 55251 – 52448 от 09.12.2019 г.; № 55251 – 52448/1 от 07.12.2019 г. представлены в Приложении Х.

Результаты лабораторных исследований проб почвы ФБУЗ «ЦГиЭ в Кемеровской области» в городе Междуреченске, городе Мыски и Междуреченском районе, Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в Кемеровской области» в городе Гурьевске, городе Салаире и Гурьевском районе, приведены в протоколах испытаний см. Приложение Ц.

Агрохимические исследования. Почвенный разрез был заложен на типичном для рассматриваемого участка ландшафта: ненарушенная территория, нижняя треть пологого склона, березово-разнотравно-злаковая ассоциация.

В пояснительной записке морфологическое описание и характеристики почв на контрольных площадках в основном приводятся в соответствии с «Классификацией и диагностикой почв России (2004 г.)». Для сравнения в таблицах раздела в скобках приводится морфологическое описание типов почв согласно «Классификации и диагностики почв СССР» (1977 г).

В ходе полевых работ на рассматриваемой территории были обнаружены следующие виды почв: дерново-подзолистыми, серогумусовые (дерновые); серые лесные; бурозёмами; аллювиальными серогумусовыми.

Морфологическая характеристика почв территории проектирования представлена в таблице 12.2.1.1.6.4.1.

Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения букв.	обозначения граф.	Примечание
Граница горного отвода (Горноотводный акт №2421 от 16.12.2015г.)			
Граница проектируемого постоянного земельного отвода ПАО "Южный Кузбасс"		3	
Граница существующего земельного отвода ПАО "Южный Кузбасс" на 01.01.2020 год	14:38:010108:32	3	
Граница земельного отвода соседних предприятий		3	
Граница участка недр "Березовский Глубокий" (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский-2" (Лицензия КЕМ 12940 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский" (Лицензия КЕМ 01374 ТЭ)			
Граница отвалов			
Техническая граница отработки участка			
Граница водоохранных зон рек		ВОЗ	
Граница лесов с целевым назначением - защитные леса			
Защитные леса ("нерестоохранные полосы лесов")			
Изогипсы поверхности		400	
Место расположения пробных площадок для проведения измерений и отбора проб образцов природных компонентов			
Площадки исследования и отбора образцов проб почвы	П1		
Исследования и отбор образцов проб грунта из скважин с разных глубин (ГХ-химия, ГР-радиация)	Скв-1		
Почва			
Естественная:			
- бурозёмы			
- дерново-подзолистая			
- серогумусовые (дерновые)			
- серые-лесные			
Антропогенно-преобразованная и посттехногенная почва:			
- эмбриозём органно-аккумулятивный			
Техногенно-поверхностные образования:			
Группа - Натурфабрикаты:			
- арбалиты			
- литостраты			
- органостраты			

Рисунок 12.2.1.1.6.4.3 Карта схема почвенного покрова в районе размещения объектов проектирования с площадками отбора почв

Копировал

Формат А3х5

Таблица 12.2.1.1.6.4.1.

Морфологическая характеристика почв территории проектирования

Фото	Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразование, включение
Дерново-подзолистые почвы П1, П7, П8, П12, П13, П17, П19, П20, П21, П22, П23, П24, П25, П26, П27, П28, П29, П30, П35, П36, П37, П39, П40, П44, П45.			
П12, П17, П30, П37, П45	Формула профиля: **AY-EL-BEL-BT$_1$-BT$_2$ (A$_1$-A$_1$A$_2$-A$_2$B-B$_1$)**		
	1 слой **AY (A$_1$)**	**0–11 см**	однородный буровато-серый, комковато-порошистый, легкосуглинистый, рыхлый, свежий, густо пронизан корнями растений. Переход заметен по окраске, граница волнистая.
	2 слой **EL(A$_1$A$_2$)**	**11–38 см**	неоднородный буровато-серый с пятнами белесого материала (наличие SiO_2), комковатый с элементами плитчатой делимости, легкосуглинистый, рыхлый, свежий, много корней. Переход слабо заметен по окраске, граница диффузная.
	3 слой **BEL(A$_2$B)**	**38–62 см**	неоднородный бурый с редкими белесыми пятнами мелкозема, темно-серыми пятнами гумусовых веществ, слабо заметными сизоватыми пятнами, комковато-ореховатый, среднесуглинистый, уплотнен, влажноватый, редкие корни. Переход заметен по окраске и плотности, граница волнистая.

	4 слой **$BT_1(B_1)$**	**62–91 см**	неоднородный бурый с обильными глинисто-гумусовыми темно-серыми кутанами, редкими сизоватыми пятнами, охристыми вкраплениями, присутствуют черные кротовины, ореховатый, среднесуглинистый, плотный, влажноватый, единичные корни. Переход заметен по окраске, граница волнистая.
	5слой **$BT_2(B_2)$**	**91–120 см**	неоднородный светло-бурый, темно-серые пятна глинисто-гумусовых кутан встречаются значительно меньше, ореховатый, среднесуглинистый, плотный, влажноватый, корни единичные.
Серые лесные почвы П11, П14, П15, П16, П34, П38, П41, П43, П46, П47.			
П11, П15, П38, П46, П45	Формула профиля: **$AY–AEL–BEL–BT_1–BT_2–BC_g$**		
	1 слой **AY (A_1)**	**0–8 см**	однородный, серый, комковато-порошистый, среднесуглинистый, рыхлый, свежий, густо пронизан корнями растений. Переход слабо заметен по окраске, граница волнистая.

	2 слой **AEL(A_1A_2)**	**8–21 см**	неоднородный серый, присутствуют пятна белесоватого кремнеземсодержащего материала, комковатый с элементами плитчатой делимости, среднесуглинистый, менее рыхлый, свежий, корней много. Переход заметен по окраске и плотности, граница волнистая.
	3 слой **BEL(A_2B)**	**21–52 см**	неоднородный серовато-бурый с пятнами осветленного материала, с редкими мелкими охристо-бурыми пятнами и вкраплениями, комковато-ореховатый, среднесуглинистый, слегка уплотнен, свежий, корней мало. Переход заметен по плотности и окраске, граница языковато-волнистая.
	4 слой **BT$_1$(B_1)**	**52–71 см**	неоднородный бурый с обильными серыми пятнами глинисто-гумусовых кутан, ореховатый, среднесуглинистый, плотный, влажноватый, корни редкие. Переход заметен по окраске, граница волнистая.

	5слой **$BT_2(B_2)$**	**71–95 см**	неоднородный светло-бурый, темно-серые пятна глинисто-гумусовых кутан встречаются значительно меньше, присутствуют ржаво-охристые пятна, ореховатый, среднесуглинистый, плотный, влажноватый, корни единичные. Переход заметен по окраске, граница волнистая.
	5слой **BC_g (BC)**	**95–120 см**	неоднородный палево-светло-бурый, редкие пятна гумусовых веществ, имеются сизые и ржаво-охристые пятна соединений железа (2-х- и 3-хвалентного), комковатый, среднесуглинистый, плотный, влажноватый.
Буроземы П5, П6, П9, П10, П32, П33, П42.			
П6, П9, П10, П32	Формула профиля: **$AY(0–11$ см)–$BM_1(11–45$ см)–$BM_2(45–90$ см)–BMC(90–110 см).**		
	**AY (A_1)**	**0–11 см**	однородный, серовато-бурый, с множеством мелких и крупных корней, мелкокомковатый, сренесуглинистый, свежий, рыхлый. Переход по окраске и плотности резкий, граница языковатая.

	**BM_1**	**11–45 см**	неоднородный, светло-бурый со светло-бурыми глинистыми кутанами и охристыми пятнами железа Fe^{3+}, комковато-ореховатый, среднесуглинистый, плотнее предыдущего. Переход заметен по окраске, граница волнистая.
	**BM_2**	**45–90 см**	неоднородный, бурый с обильными темными глинистыми кутанами на гранях структурных отдельностей и охристыми пятнами железа Fe^{3+}, комковато-ореховатый, среднесуглинистый, плотнее предыдущего. Переход заметен по окраске, граница волнистая.
	**BMC**	**90–110 см**	бурый, с единичными корнями древесной растительности, мелкоореховатый, тяжелосуглинистый, плотнее предыдущего.

Серогумусные П2, П3, П4, П18, П31			
П2, П3, П4	Формула профиля: **AY(0–22 см)–Ct(22–61 см)–C(61–110 см)**		
	**AY (A_1)**	**0–22 см**	однородный, серовато-бурый, с множеством мелких и крупных корней, мелкокомковатый, сренесуглинистый, свежий, рыхлый. Переход по окраске и плотности резкий, граница языковатая.
	**Ct (Bt)**	**22–61 см**	неоднородный, буровато-серый, комковатый, среднесуглинистый, слегла уплотнен, сухой, содержание щебня около 30%. Переход ясный по плотности.
	**C_1 ($_1$)**	**61–110 см**	неоднородный, буровато-серый, комковатый, среднесуглинистый, слегла уплотнен, сухой. Переход ясный по плотности.

Общие сведения об агрохимических показателях и концентрациях загрязняющих веществ в по всем пробам почв участка проектирования, полученные при выполнении ИЭИ сведены в таблицы 12.2.1.1.6.4.2, 12.2.1.1.6.4.3, 12.2.1.1.6.4.4.

Гранулометрический состав, химические и физико-химические свойства почв территории проектирования приведена в таблицах 12.2.1.1.6.4.3 и 12.2.1.1.6.4.4.

Результаты санитарно-бактериологических исследований и исследований на паразитологические показатели проб почв, представлены таблице 12.2.1.1.6.4.5. По итогу лабораторных испытаний специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в

Кемеровской области» были сделаны выводы по результатам испытаний: образцы почв/грунтов в соответствии с требованием СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по степени эпидемической опасности почвы/грунты относится к категории «чистая».

Дерново-подзолистые почвы. Состав почв легко- и среднесуглинистые, густо пронизаны корнями растений.

По своим агрохимическим характеристикам верхние генетические горизонты (AY+EL) представлены плодородной почвой, среднесуглинистые, густо пронизаны корнями растений залегают с поверхности, мощность колеблется от 0 см до 30 см, при средних значениях порядка 20 см.

Третий генетический горизонт (BEL) среднесуглинистый, свежий, в профиле встречаются единичные корни растений и щебень, по показателям является потенциально-плодородным, залегает на глубине от 20 см до 62 см.

Четвертый и последующие генетические горизонты (BT_1+BT_2+BC) среднесуглинистые, присутствуют редкие корни растений, по показателям являются потенциально-плодородными и залегают на глубине от 60 см до 130 см.

Реакция среды дерново-подзолистых почв варьируется от слабокислой до щелочной ($pH_{сол}$ 5,7–7,6). Содержание органического вещества классифицируется как очень малое, изменяется от 0,9 до 2,1%. Протоколы лабораторных испытаний представлены в Приложении Х.

Серые лесные почвы формируются под мелколиственными лесами. Состав серых лесных почв изменяется от супесчаного до среднесуглинистого, в верхних слоях присутствуют корни растений.

По своим агрохимическим характеристикам верхние генетические горизонты (AY+AEL) представлены плодородной почвой залегает с поверхности на не затронутых инженерным освоением участках, мощность колеблется от 0 см до 31 см, при средних значениях порядка 25 см.

Третий генетический горизонт (BEL) среднесуглинистый, в профиле встречаются единичные корни растений и щебень, по показателям является потенциально- плодородным, залегает на глубине от 25 см до 56 см.

Таблица 12.2.1.1.6.4.2

Основные химические и физико-химические свойства почв

Наименование горизонтов / Протокол	Глубина, см	$pH_{вод}$	Гидролитическая кислотность, ммоль/100 г	Подвижный калий, мг K_2O/кг	Органическое вещество, %	Сумма поглощенных оснований, ммоль/100 г	Подвижный фосфор, мг P_2O_5/кг	Нитраты, мг/кг	Обменный натрий, моль/100 г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дерново-подзолистые почвы									
ПА1									
AY+EL (1 слой)	10-20	6,7	0,23	47,5	1,5	10,4	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37198 от 10.10.2019									
BEL (2 слой)	30-40	6,7	< 0,23	52,7	1,1	13,4	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37199 от 10.10.2019									
BT_1 (3 слой)	60-70	6,7	0,23	42,8	1,5	14,5	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37200 от 10.10.2019									
BT_2 (4 слой)	110-120	6,8	< 0,23	57,1	1,1	10,4	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37201 от 10.10.2019									
ПА7									
AY+EL (1 слой)	10-20	6,4	0,24	43,7	2	11,8	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39083 от 16.10.2019									
BEL (2 слой)	40-50	6,3	0,23	54,9	0,9	13	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39084 от 16.10.2019									
BT_1 (3 слой)	90-100	6,3	0,24	51,3	1,5	8,8	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39085 от 16.10.2019									
BT_2 (4 слой)	120-130	6,4	0,24	47,1	1,2	13,7	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39086 от 16.10.2019									
ПА8									
AY+EL (1 слой)	10-20	6,1	< 0,23	55,4	1,2	14,1	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39087 от 16.10.2019									
BEL (2 слой)	40-50	6,2	< 0,23	32,3	1	11,3	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39088 от 16.10.2019									
BT_1 (3 слой)	80-90	6,3	0,23	40,2	1,5	12,6	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39089 от 16.10.2019									
BT_2 (4 слой)	130-140	6,2	0,24	36,4	1,2	9,5	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39090 от 16.10.2019									
ПА12									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
АУ (1 слой)	0-10	6,1	< 0,23	42,7	1,2	11,6	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39099 от 16.10.2019									
EL+BEL (2 слой)	20-30	6	0,38	52,9	1,8	13	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39100 от 16.10.2019									
BT_1 (3 слой)	60-70	6,3	0,33	56,1	1,2	13,7	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39101 от 16.10.2019									
BT_2+BC (4 слой)	100-120	6,3	0,38	68,4	1,5	8,9	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39102 от 16.10.2019									
ПА13									
АУ (1 слой)	0-5	6,4	0,3	108,9	1,6	12,6	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37182 от 10.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,3	< 0,23	87,3	1,2	9,2	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37183 от 10.10.2019									
BEL (3 слой)	60-70	6,6	< 0,23	54,2	0,9	9,5	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37184 от 10.10.2019									
BT_1+ BT_2 (4 слой)	90-100	6,7	< 0,23	45,8	1,8	8,5	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37185 от 10.10.2019									
ПА17									
АУ (1 слой)	0-10	7,6	< 0,23	91,7	1,8	10	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35249 от 04.10.2019									
EL+BEL (2 слой)	20-30	7,5	< 0,23	63,9	1,5	10	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35250 от 04.10.2019									
BT_1 (3 слой)	60-70	7,6	< 0,23	67,2	1,8	10	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35251 от 04.10.2019									
BT_2+C (4 слой)	90-100	7,4	0,24	58,5	1,2	11,3	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35252 от 04.10.2019									
ПА19									
АУ (1 слой)	0-10	6,3	< 0,23	53,3	1,5	17,3	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39071 от 16.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,4	0,26	48,2	1,8	9,4	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39072 от 16.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	60-70	6,1	0,3	39,8	0,7	8,9	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39073 от 16.10.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BT_2 (4 слой)	90-100	6,2	0,38	52,1	1,5	13,4	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39074 от 16.10.2019									
ПА20									
AY (1 слой)	0-10	6,5	< 0,23	54,4	1	11,8	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39067 от 16.10.2019									
EL (2 слой)	30-40	6,3	0,24	43,1	0,9	11,3	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39068 от 16.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	70-80	6,4	< 0,23	47,2	1	11,8	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39069 от 16.10.2019									
BT_2 (4 слой)	110-120	6,2	0,26	51,7	1,2	11,8	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39070 от 16.10.2019									
ПА21									
AY (1 слой)	0-10	6,2	< 0,23	43,6	1,8	17,3	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41133 от 16.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,1	0,26	47,5	0,7	9,4	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41134 от 16.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	60-70	6	0,38	40,3	1,8	9,8	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41135 от 16.10.2019									
BT_2 (4 слой)	100-110	-	0,26	36,1	1,1	13	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА22									
AY (1 слой)	0-10	6,1	0,33	39,7	0,7	12,7	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39821 от 14.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,3	< 0,23	41,2	1,8	12,7	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39822 от 14.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	70-80	6,2	< 0,23	39,5	1	14,1	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39823 от 14.10.2019									
BT_2 (4 слой)	110-120	6,3	0,27	51,4	0,9	13,9	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39824 от 14.10.2019									
ПА23									
AY (1 слой)	0-10	6,2	0,26	43,4	1	12,7	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39825 от 14.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,3	0,3	52,2	1	16,4	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39826 от 14.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	50-70	6,2	0,26	37,8	0,7	12,8	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39827 от 14.10.2019									
BT_2 (4 слой)	90-100	6,1	< 0,23	43,8	1,2	13,7	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39828 от 14.10.2019									
ПА24									
AY (1 слой)	0-10	6,3	< 0,23	52,7	1,5	16,3	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№39829 от 14.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,4	0,26	38,5	1	11,7	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39830 от 14.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	50-70	6,3	0,38	36,4	1,8	11,2	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39831 от 14.10.2019									
BT_2 (4 слой)	100-110	6,2	0,27	32,9	1	12,5	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39832 от 14.10.2019									
ПА25									
AY (1 слой)	0-10	6,2	< 0,23	43,1	1,8	13,7	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39833 от 14.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,3	0,23	42,2	1	12,8	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39834 от 14.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	50-60	6,2	< 0,23	47,3	1,2	16,4	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39835 от 14.10.2019									
BT_2 (4 слой)	100-110	6,3	< 0,23	45,6	1	11,2	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39836 от 14.10.2019									
ПА26									
AY (1 слой)	0-10	6,1	0,38	35,6	0,9	11,3	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41136 от 16.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,2	0,26	45,8	1	7,6	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41137 от 16.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	60-70	6,1	0,27	37,8	1	12,5	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41138 от 16.10.2019									
BT_2 (4 слой)	100-110	-	< 0,23	43,5	1	13,4	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА27									
AY (1 слой)	0-10	6,3	0,26	47,6	1,2	7,6	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41139 от 16.10.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EL (2 слой)	20-30	6,2	< 0,23	45,5	1,8	13,9	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41140 от 16.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	50-60	6,2	< 0,23	43,2	1	17	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41141 от 16.10.2019									
BT_2 (4 слой)	90-100	-	0,27	48,7	1,5	11,2	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА28									
AY (1 слой)	0-10	6,2	< 0,23	39,4	1,8	12,5	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41234 от 18.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,3	0,26	46,7	1,2	13,4	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41235 от 18.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	50-60	6	0,23	26,9	1,1	16,3	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41236 от 18.10.2019									
BT_2 (4 слой)	100-110	-	0,38	51,4	1	7,6	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА29									
AY (1 слой)	0-10	6,2	0,3	42,5	1,2	11,2	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41237 от 18.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,3	0,26	41,3	1,8	17	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41238 от 18.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	50-60	6,4	0,26	57,5	1,2	12,5	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41239 от 18.10.2019									
BT_2 (4 слой)	90-100	-	0,26	55,2	0,9	13,7	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА30									
AY (1 слой)	0-10	6,1	0,27	43,6	1	17	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41240 от 18.10.2019									
EL (2 слой)	40-50	6	0,38	49,6	1	11,6	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41241от 18.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	80-90	6,1	< 0,23	41,3	1,5	11,2	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41242 от 18.10.2019									
BT_2 (4 слой)	120-130	-	0,23	37,4	1,1	9,9	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА35									
AY (1 слой)	0-10	5,7	< 0,23	48,6	1	11,7	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№33457 от 03.10.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EL (2 слой)	30-40	5,6	< 0,23	40,3	1,8	9,8	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№33458 от 03.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	70-80	5,8	0,27	51,9	1,2	11,6	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№33459 от 03.10.2019									
BT_2 (4 слой)	100-110	5,7	< 0,23	41	2,1	11,7	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№33460 от 03.10.2019									
ПА36									
AY (1 слой)	0-10	5,7	0,23	37,6	1	12	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№33461 от 03.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	5,7	0,26	47,8	1	9	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№33462 от 03.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	50-60	5,7	0,26	43,2	1,2	16,3	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№33463 от 03.10.2019									
BT_2 (4 слой)	140-150	5,8	< 0,23	45,5	1,8	12,5	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№33464 от 03.10.2019									
ПА37									
AY (1 слой)	0-10	6,2	< 0,23	37,4	1	9	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41243 от 18.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,3	< 0,23	41,9	1	9,8	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41244 от 18.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	40-50	6,1	< 0,23	39,4	1	10,5	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41245 от 18.10.2019									
BT_2 (4 слой)	90-100	-	0,26	43,5	0,7	12	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА39									
AY (1 слой)	0-10	6	0,38	35,4	1	12,5	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41249 от 18.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,3	< 0,23	39,7	1,8	9,8	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41250 от 18.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	50-60	6,2	0,26	43,7	1	9,9	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41251 от 18.10.2019									
BT_2 (4 слой)	110-120	-	< 0,23	47,9	1	8,7	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА40									
AY (1 слой)	0-10	6,1	< 0,23	43,6	1	10,8	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41252 от 18.10.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EL (2 слой)	20-30	6,2	0,38	43,1	1,2	12,4	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41253 от 18.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	70-80	6,1	0,27	45,5	1	11,1	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41254 от 18.10.2019									
BT_2 (4 слой)	90-100	-	0,26	46,2	1,8	8,6	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА44									
AY (1 слой)	0-10	6,3	< 0,23	37,6	1	10,2	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39075 от 16.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,2	< 0,23	43,7	1,8	12,5	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39076 от 16.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	50-60	6,7	< 0,23	46,6	0,7	11,1	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39077 от 16.10.2019									
BT_2 (4 слой)	70-80	6,4	0,27	45,5	0,7	9	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39078 от 16.10.2019									
ПА45									
AY (1 слой)	0-120	6,4	0,38	47,4	1,2	11,8	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39079 от 16.10.2019									
EL (2 слой)	20-30	6,3	0,26	42,8	1	10,9	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39080 от 16.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	70-80	6,3	0,27	61,5	0,7	11	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39081 от 16.10.2019									
BT_2 (4 слой)	100-110	6,2	0,26	54,9	1,5	9	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39082 от 16.10.2019									
Серые лесны почвы									
ПА11									
AY (1 слой)	0-10	6,2	0,23	47,5	1,5	11,8	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39095 от 16.10.2019									
AEL (2 слой)	20-30	6,1	< 0,23	72,6	1	9	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39096 от 16.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	60-70	6,1	< 0,23	67,3	0,9	13	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39097 от 16.10.2019									
BT_2 +BCg (4 слой)	90-100	6,2	< 0,23	38,7	1	9,8	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39098 от 16.10.2019									
ПА14									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
АУ (1 слой)	0-10	6,8	0,38	47,6	1,5	13	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39103 от 16.10.2019									
AEL (2 слой)	20-30	6,3	0,33	51,4	1	8,9	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39104 от 16.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	60-70	6,2	0,23	36,7	1,8	9,8	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39105 от 16.10.2019									
BT_2 (4 слой)	90-100	6,3	0,33	46,5	1,2	13,4	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39106 от 16.10.2019									
ПА15									
АУ (1 слой)	0-10	6,4	< 0,23	42,1	1,8	11,6	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39107 от 16.10.2019									
AEL (2 слой)	40-60	6,3	< 0,23	44,4	0,9	14,1	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39108 от 16.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	60-70	6,2	< 0,23	42,5	1,8	11,3	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39109 от 16.10.2019									
BT_2 (4 слой)	90-100	6,2	< 0,23	79,8	1,1	9,4	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39110 от 16.10.2019									
ПА16									
АУ (1 слой)	0-10	6,8	0,38	118,5	1,2	8,5	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37186 от 10.10.2019									
AEL (2 слой)	20-30	6,7	< 0,23	73,2	1	13,7	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37187 от 10.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	60-70	6,6	0,3	83,4	1,2	9,4	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37188 от 10.10.2019									
BT_2 (4 слой)	100-110	6,7	< 0,23	80,5	1,8	9,2	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37189 от 10.10.2019									
ПА34									
АУ (1 слой)	0-10	5,6	< 0,23	54,1	1	11,2	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№33453 от 03.10.2019									
AEL (2 слой)	окт.20	5,7	< 0,23	43,1	1,2	10	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№33454 от 03.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	50-60	5,8	0,3	42,8	1,1	13,7	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№33455 от 03.10.2019									
BT_2 (4 слой)	80-90	5,7	0,26	43,2	1	9,9	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№33456 от 03.10.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПА38									
АУ (1 слой)	0-10	6,2	< 0,23	36,9	0,7	8,7	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41246 от 18.10.2019									
АЕL (2 слой)	окт.20	6,1	0,27	46,2	1,8	13,2	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41247 от 18.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	60-70	6,2	0,38	43,8	1,2	11,1	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41248 от 18.10.2019									
BT_2 (4 слой)	100-110	-	0,026	40,7	1,5	13,2	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА41									
АУ (1 слой)	0-10	6,2	< 0,23	41,6	1	10,8	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41255 от 18.10.2019									
АЕL (2 слой)	20-30	6,4	< 0,23	42,9	1,2	9,8	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41256 от 18.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	40-50	6,2	< 0,23	48,7	1,8	12,7	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41257 от 18.10.2019									
BT_2 (4 слой)	80-90	-	0,27	39,7	0,7	10,9	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА43									
АУ (1 слой)	0-10	6,1	0,27	54,9	0,7	12,5	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41261 от 18.10.2019									
АЕL (2 слой)	20-30	6,2	< 0,23	37,8	1	9	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41262 от 18.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	60-70	6,3	0,26	41,1	1,2	12,4	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41263 от 18.10.2019									
BT_2 (4 слой)	90-100	-	0,38	46,7	1,5	8,7	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА46									
АУ (1 слой)	0-10	6,4	< 0,23	61,2	1	10	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37190 от 10.10.2019									
АЕL (2 слой)	20-30	6,5	0,27	70	1,5	9,6	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37191 от 10.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	40-50	6,3	0,26	43,7	1,2	8,6	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37192 от 10.10.2019									
BT_2 (4 слой)	90-100	6,4	0,38	42,5	1,2	9,6	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37193 от 10.10.2019									
ПА47									
АУ (1 слой)	0-10	6,7	0,27	68,4	1,8	10	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37194 от 10.10.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AEL (2 слой)	10-20	6,6	0,26	64,3	1,2	8,7	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37195 от 10.10.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)	40-50	6,6	0,23	46,5	1	12,5	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37196 от 10.10.2019									
BT_2 (4 слой)	60-70	6,7	0,26	47,8	1,8	12	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37197 от 10.10.2019									
Бурозёмы									
ПА5									
AY (1 слой)	0-10	6,2	< 0,23	47,8	0,9	10,4	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41127 от 16.10.2019									
BM_1 (2 слой)	10-20	6,3	< 0,23	46,2	1,5	9,5	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41128 от 16.10.2019									
BM_2 (3 слой)	50-60	6,1	0,23	41,9	1,5	8,5	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41129 от 16.10.2019									
BMC (4 слой)	90-100	-	< 0,23	40,5	0,9	12,6	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
ПА6									
AY (1 слой)	0-10	6,2	0,3	36,4	1,5	11,6	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37202 от 10.10.2019									
BM (2 слой)	20-30	6,3	< 0,23	56,6	2	11,6	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37203 от 10.10.2019									
BM (3 слой)	30-40	6,3	< 0,23	51,3	1,2	9,2	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37204 от 10.10.2019									
BMC (4 слой)	70-80	6,2	< 0,23	52,2	1,2	12,6	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№37205 от 10.10.2019									
ПА9									
AY (1 слой)	0-10	6,4	0,23	38,5	0,9	13,4	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39091 от 16.10.2019									
BM_1 (2 слой)	20-30	6,3	< 0,23	43,6	1	14,5	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39092 от 16.10.2019									
BM_2 (3 слой)	30-40	6,2	< 0,23	54,3	1,2	8,9	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39093 от 16.10.2019									
BMC (4 слой)	70-80	6,3	0,33	41,1	1	9,2	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№39094 от 16.10.2019									
ПА10									
AY (1 слой)	0-10	6,2	0,27	38,7	1,8	13,7	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41130 от 16.10.2019									
BM_1 (2 слой)	20-30	6,3	< 0,23	33,5	1,5	8,5	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41131 от 16.10.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BM_2 (3 слой)	50-60	6,2	< 0,23	35,8	1,1	13,4	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41132 от 16.10.2019									
ВМС (4 слой)	90-100	-	0,24	43,9	1,2	13	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА32									
АУ (1 слой)	0-10	6,9	< 0,23	51,3	1,5	12,5	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35241 от 04.10.2019									
$АУ_e$ (2 слой)	20-30	7	0,24	43,5	1,2	15,1	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35242 от 04.10.2019									
BM_1+BM_2 (3 слой)	60-70	7,2	0,38	49,7	1,8	11,6	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35243 от 04.10.2019									
ВМС (4 слой)	100-110	7	0,27	56,4	1	9,9	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35244 от 04.10.2019									
ПА33									
АУ (1 слой)	0-10	7,2	0,3	42,3	1,2	7,6	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35245 от 04.10.2019									
$АУ_e$ (2 слой)	10-20	7,3	0,26	45,6	1,2	11,1	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35246 от 04.10.2019									
BM_1+BM_2 (3 слой)	30-40	7,3	0,26	43,2	1	10	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35247 от 04.10.2019									
ВМС (4 слой)	70-80	7,3	0,38	56,2	1,5	12,5	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35248 от 04.10.2019									
ПА42									
АУ (1 слой)	0-10	6,3	0,38	45,6	1	10,2	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41258 от 18.10.2019									
$АУ_e$ (2 слой)	10-20	6,2	0,26	43,8	1,5	11	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41259 от 18.10.2019									
BM_1+BM_2 (3 слой)	30-40	6,2	< 0,23	64,2	1,2	8,6	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№41260 от 18.10.2019									
ВМС (4 слой)	60-70	-	< 0,23	57,6	1,8	9,9	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
Серогумусные почвы									
ПА2									
АУ (1 слой)	0-10	6,9	< 0,23	37,4	1	13,4	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№34014 от 04.10.2019									
C_t (2 слой)	10-20	7,3	0,23	32,9	1,1	8,8	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№34015 от 04.10.2019									
C_t (3 слой)	30-40	7,4	0,33	43,3	1,5	13	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№34016 от 04.10.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С (4 слой)	90-100	7,3	< 0,23	41,9	1,5	14,5	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№34017 от 04.10.2019									
ПА3									
АУ (1 слой)	0-10	6,8	0,24	37,2	1,8	10,4	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№34010 от 04.10.2019									
C_t (2 слой)	20-30	6,7	< 0,23	34,8	1,8	10,4	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№34011 от 04.10.2019									
С (3 слой)	40-50	6,8	< 0,23	51,3	0,9	19,8	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№34012 от 04.10.2019									
С (4 слой)	60-70	6,8	< 0,23	39,4	1	13,4	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№34013 от 04.10.2019									
ПА4									
АУ (1 слой)	0-10	7,2	< 0,23	36,9	2	10,4	50	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№34006 от 04.10.2019									
C_t (2 слой)	30-40	7,4	0,33	45,1	1,8	11,8	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№34007 от 04.10.2019									
С (3 слой)	60-70	7,3	< 0,23	45,5	2	8,8	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№34008 от 04.10.2019									
С (4 слой)	90-100	7	< 0,23	32,8	1,5	20	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№34009 от 04.10.2019									
ПА18									
АУ (1 слой)	0-5	7,5	0,23	50,6	2,1	10	80	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35253 от 04.10.2019									
C_t (2 слой)	10-20	7,6	0,38	52,3	1,8	14,1	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35254 от 04.10.2019									
C_t (3 слой)	30-40	7,4	< 0,23	47,8	1,1	12,6	40	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35255 от 04.10.2019									
С (4 слой)	60-70	7,5	0,27	44,6	1,2	13,9	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35256 от 04.10.2019									
ПА31									
АУ (1 слой)	0-10	7,4	< 0,23	35,7	1,8	11,1	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35237 от 04.10.2019									
С (2 слой)	20-30	7,4	0,27	41,5	1,2	13,7	60	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35238 от 04.10.2019									
C_g (3 слой)	60-70	7,5	< 0,23	39,7	1	11,1	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35239 от 04.10.2019									
C_g (4 слой)	90-100	7,6	< 0,23	47,3	1	16,3	70	< 6,2	<0,05
№52251-52448 от 09.12.2019;									
№52251-52448/1 от 07.12.2019;									
№35240 от 04.10.2019									

Таблица 12.2.1.1.6.4.3

Гранулометрический состав почв

Протокол/глубина, см	Процентное содержание фракций (размер в мм)								
	> 10	10–5	5–2	2–1	1–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	< 0,1	< 0,01
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дерново-подзолистые почвы									
ПА1									
AY+EL (1 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2019	23	9	11,7	10,6	21,8	14,5	12,2	7,8	25,3
BEL (2 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2020	34,4	9	5,6	19	14	16,5	10,5	10	26,5
BT_1 (3 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2020	14	8,9	9,2	3,4	18,2	25	12,8	8,5	24,6
BT_2 (4 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2020	20	8	4,4	16,8	20	14	6,6	10,2	25,3
ПА7									
AY+EL (1 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2019	0	0	0	0,4	23,8	24,4	30	21,4	24,6
BEL (2 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2020	0	0	0	6,3	19,8	24,4	31,2	18,3	28,2
BT_1 (3 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2021	31,7	7,6	5,4	13,3	16,8	10,2	19	4	24
BT_2 (4 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2022	27,2	8,8	7,2	15,4	9,8	10,6	11,2	11	25,3
ПА8									
AY+EL (1 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2019	10	5,3	12	18	22	17	5,3	10,1	24
BEL (2 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2019	7	10	13	21	5,1	14	14,9	15	26,5
BT_1 (3 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2019	18,2	8,3	5	2,1	13,5	22,9	30	5	21,7
BT_2 (4 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2019	6,8	5,1	3,8	11	23	17,4	28	4,9	28,2
ПА12									
AY (1 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2019	0	8	3,2	10,1	13,3	14,8	37,8	12,8	29
EL+BEL (2 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2019	20,3	16,8	5,2	4,4	14	19,3	9,8	10,2	27,6
BT_1 (3 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2019	16	19,2	10	10,4	14,4	12,2	10,3	7,5	26,5
BT_2+BC (4 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2019	30	9,8	6,6	11,4	7,6	14	10,7	9,9	28,2
ПА13									
AY (1 слой) №52251-52448 от 09.12.2019; №52251-52448/1 от 07.12.2019	0	0	0,3	18,6	14,4	19,2	28,3	19,2	21,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	7,8	3,9	16,2	18,4	20,3	33,4	21,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,9	19,9	15,5	20,3	30,8	12,6	26,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_1+ BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,8	20,5	15,3	20,4	29,8	13,2	27,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА17									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,4	11,3	31,5	18,6	24,4	13,8	28,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL+BEL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1,2	13	20	28	19,7	18,1	21,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	8,7	9,5	11,6	18,3	23,3	10	6,3	12,3	27,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 +C (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	7,5	6,5	8,3	11	8,6	18,9	28,7	10,5	21,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА19									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,9	22,3	29,4	30	17,4	27,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1,8	12,2	13,4	25,6	35,6	11,8	25,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	4,5	13,3	27	26	29,2	21,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,4	15,8	20,4	24,4	26,8	12,2	21,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА20									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,4	4,4	11,6	20	37,8	25,8	21,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,8	16,5	19,8	27,3	22,6	13	23,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	4,4	11,6	24,4	39,8	19,2	24
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,7	5,8	10,4	23,6	40,5	19	26,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА21									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	20,1	16,1	14,8	24	24,4	27,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1	24,4	18,6	14,4	21,5	20,1	25,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	7	2	1,4	10,9	19,2	15,3	19,4	24,8	21,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,7	29,6	24	21,5	11,7	12,5	26,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА22									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,7	11,3	18,9	24,3	29	16,5	26,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,8	6	21	26,6	29,3	16,3	26,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,3	14,4	19,2	28,6	20	17,5	24
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	25	16	5,8	4	15,7	10	13,2	10,3	22
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА23									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1,2	14,5	20,3	25,8	26	12,2	26,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	11,6	15,4	28,8	25,4	18,8	23
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,3	16,2	14	25	30,7	13,8	28,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	2	10	17,8	30	27,2	13	28,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА24									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,4	30,1	25,8	28	15,7	24,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,2	9,7	22,4	25	27	15,7	27
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0,3	0,8	15,3	20,8	13,6	32,5	14	22
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,9	18,7	16,1	23	27,8	13,5	24,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА25									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	0,8	23,3	28,6	30	16,7	21,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	16,7	20	26,6	23,8	12,9	24,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,3	25,4	30,7	26,5	17,1	24,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,3	18,8	17,7	20,4	25,5	17,3	24,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА26									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,4	30,4	26,6	19	14	9,6	27,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	13,8	16,7	29	22,8	17,7	24,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1,6	12	14,8	27,5	28,1	16	28,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,5	17,7	19,1	21,8	26	14,9	23,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА27									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	26,5	25	20,4	18,3	9,2	26
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,4	26,6	29	32,2	11,8	24,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,8	28,3	19,6	25,5	25,8	24,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	18,3	8,1	28,1	29,7	15,2	28,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА28									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,4	30,8	27,2	28,3	13,3	27,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,5	26	22,3	25,3	25,6	26
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1	19,2	14,4	13,8	27	24,6	24,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,5	17	12,3	24,2	25	21	24,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА29									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,3	35,2	20,6	24,4	19,5	22,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	1,1	21	24,4	28,6	24,9	24,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	1,2	3	9,5	14,4	13	19	22,2	17,7	23,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	4,9	2	9	10	15,5	14,5	20,2	22,9	27,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА30									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	6,6	5,1	13	18	21,6	15,5	11,2	9	22,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	8,1	9	2,3	10,3	18,3	19	22	11	25,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	5,5	1,4	8,6	20,4	14,4	21,6	18,3	9,8	22,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	1,3	9	10,1	13,1	19,5	25,5	21,5	23,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА35									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,4	11	24,4	26	28	10,2	27
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,7	30,4	15,2	17,7	18	18	25
№52251-52448/1 от 07.12.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,5	16,6	15,4	20,4	19	28,1	23,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,8	13,5	18,2	25,5	28,6	14,2	27
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА36									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,8	22,3	17,7	13,5	20	25,7	23
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	15,8	14	27	19,2	23,4	26
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	6	1,8	7	19,9	13,2	18,8	17,7	15,6	23,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	7,3	4,8	9	15,6	20	18,3	14,1	10,9	19,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА37									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	4,5	2	1,8	18,3	17,6	15,5	24	16,3	9,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	11,5	8,8	13	16,6	19	14	5,2	11,9	25
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	18,1	10	3,2	16,6	18	19,5	6,6	14,4	25
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	22	15	5,5	1,6	14,3	12	19,6	10	24,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА39									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1,5	10,6	30	24	25,6	8,3	26,9
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1	14,5	11,6	26,8	27,3	18,8	26,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0,9	1,1	10	15	14,3	18,4	20,6	19,7	23,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	22,2	13,3	11,6	5,8	12,4	16,7	9,9	8,1	28
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА40									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	19,5	18	21,3	27,4	13,2	23,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,9	19,2	15,5	14,4	26	24	23,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,3	15,8	17,9	27	24,5	14,5	24,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,6	25,5	18,4	30	25,5	23,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА44									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,3	14,4	19,7	22,8	24,4	18,4	26
№52251-52448/1 от 07.12.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,3	17,5	24	30	16,6	11,6	23,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,4	13,4	21,5	20,9	26,6	17,2	26,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,4	3,6	10,8	24,4	30,8	30	23,9
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА45									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,3	4,8	12,6	23,3	36,6	22,4	21,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
EL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1,4	10,2	18	23,6	30,8	16	23,9
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	15,7	20,4	23	25	15,3	24,1
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,2	3,9	12,4	26,8	31,2	25,5	26
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
Серые лесные почвы									
ПА11									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1	11	15,5	18,9	26	27,6	24
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
AEL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	1,8	3,3	6,6	14,2	30	31,6	12,5	28,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	10	30,4	28,6	15,5	15,5	27,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 +BC_g(4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	20,4	11,6	8,8	10	9,5	14,2	14,2	11,3	29
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА14									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,3	10,8	14,2	26,7	30	18	23
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
AEL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,9	23,3	16	19	30,3	10,5	21,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	28,7	8,2	5,4	11,6	14	15	6,2	10,9	28,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	17,6	9,8	7,7	11,8	10	11,3	19,8	12	27,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА15									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	25,6	10,2	4,8	11,1	10	18	6,7	13,6	25
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
AEL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	28	9,1	8,2	4,6	11,2	10,5	13,4	15	21,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	19	7	6,2	3,1	13	21	20,2	10,5	24
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	30	11,9	9	14,8	4,3	7,7	20,4	10,5	25,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПА16									
АУ (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,2	8,8	19,9	24,4	20,6	26,1	26,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
АЕL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	6,8	14,1	15,5	19,2	18,7	25,7	23,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1	20,4	16,8	19,3	24,4	18,1	21,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,9	24,5	29,9	26	18,7	25,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА34									
АУ (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,9	0,5	16,6	25,4	22,2	34,4	23,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
АЕL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,7	4,8	13,3	21	30	20,2	19,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	18,6	10	7,7	3,2	8,8	14,4	20,6	16,7	27,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
4 слой									
№52251-52448 от 09.12.2019;	15	4,8	3,2	16	18,8	15	13,2	14	22,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА38									
АУ (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1	17,7	15,5	13,3	21,4	31,1	26
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
АЕL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1,1	18,8	17,7	16,6	25,5	20,3	23
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,6	19,,9	27,7	32,9	18,9	24,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1,8	10,9	6,1	22,5	30	12,5	23,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА41									
АУ (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,8	21,1	19,4	23,3	18,5	16,9	28
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
АЕL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,4	22,5	20,8	24	17	15,3	23,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	6,7	21,2	26,6	30	15,5	26,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1,1	13,3	16	27,5	22,8	19,3	23
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА43									
АУ (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	18,6	20	25,5	19,1	16,2	26,9
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
АЕL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	20,4	16,7	12	24,4	25,9	26
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	12,2	18,3	21,5	25,5	22,5	23
№52251-52448/1 от 07.12.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,8	22,4	24,5	27,6	24,7	23,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА46									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	4,3	15	23	29	28,1	23,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
AEL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	8,5	3,4	6,6	11,7	23,6	19,8	10,6	15,8	25,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	2,4	5,5	7,9	11,6	18,3	23	13,6	17,7	21,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	3,3	10,5	2,1	8	16,7	5,2	30,2	24	23,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА47									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	9,9	4	6,6	13,3	24,1	20,6	11	10,5	26
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
AEL (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,6	9,3	20	25,5	18,1	26,5	25,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BEL+BT_1 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	6	2,1	4,2	9,8	22	18,3	11,6	26	23,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BT_2 (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	11	9	3,2	15	21	7	25,2	8,6	26
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
Бурозёмы									
ПА5									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	9	15	4	11	19	20	10,6	11,4	26,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM_1 (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	11,5	6,8	4,4	17,3	21	28	3,4	7,6	25,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM_1 (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	8	2,2	1	16	15,5	13,2	20	24,1	24,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BMC (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	2,2	3,3	10	11,7	16	15,2	20,8	20,8	28,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА6									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	21,7	11,7	5,8	17,7	11	10	12,3	14,4	29
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	12,4	9	4,2	16,8	18,7	22,3	3,6	13	29
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	16,6	25,5	2,2	1,6	19	15,5	11,6	8	28,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BMC (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	10,8	19,5	20,6	22,6	26,5	26,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА9									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	30,1	18,1	24,5	14,4	2,9	24,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM_1 (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	9	4,2	3,9	15	17,2	10	22,2	18,5	24
№52251-52448/1 от 07.12.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BM_2 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,8	30	21,6	27	13,5	7,1	21,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ВМС (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	26	10	3,9	4,4	15	19,2	10,5	11	28,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА10									
АУ (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	11	8,2	9,4	13,3	22,2	10	11,9	14	21,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM_1 (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	17,5	6,5	8,3	11	8,6	8,9	28,7	10,5	26,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM_2 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	30	10	10,9	4,1	11,1	15,5	8,5	9,9	27,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ВМС (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	1,7	8,8	10,5	14,4	21,3	16	12	21,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА32									
АУ (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	18,3	16	15,5	39,9	10	27
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM_1 (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1	5,5	14	13,8	56,1	9,6	27,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM_2 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	10	6	4,3	14	16,8	17,5	21,2	10,2	27
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ВМС (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	11,8	15,3	17,7	10	9,9	8,8	18,3	8,2	27
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА33									
АУ (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	10	4,8	12,2	16,5	10,9	37	8,6	24,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM_1 (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	9,3	5,5	13	18,9	11,5	30	11,8	24,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM_2 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	16,8	14,3	9,5	8,6	12,2	10,2	12	16,4	27
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ВМС (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	19,2	7,5	10	12,2	9,9	4,4	23,8	13	23,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА42									
АУ (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,8	22,2	17,7	13,4	21,6	24,3	23,7
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM_1 (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,3	18,4	19,7	22,2	28,6	10,8	21,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
BM_2 (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,5	16,6	18	21,3	24,5	19,1	24,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ВМС (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	25,5	20	23,4	12	19,1	26
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
Серогумусные почвы									
ПА2									
АУ (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	4,5	2,8	3,6	18	23,8	17,5	27,6	2,2	10,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C_t (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	31,4	17	5,2	4,3	11	10,5	13,1	7,5	10,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
C_t (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	4,8	9	2,1	14,4	8,6	15,5	26,8	18,8	14,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
C (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	14,2	16,8	3,3	11,4	15,5	24	10,8	4	14,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА3									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	10	5,5	3,2	22,2	28,6	17,7	10	2,8	10,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
C_t (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0	0,3	26,7	14,4	30	18,6	24,6
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
C (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	10	4,8	5,5	16,7	18,2	22,3	16	6,5	27
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
C (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	13,3	15	8	10,6	16	22,3	9,1	5,7	14,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА4									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	11,6	8,2	3,8	19,9	16,6	21,6	10	8,3	10,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
C_t (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,8	8,3	20	24,4	29	17,5	8,9
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
C (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	5,1	2	13	23	15,6	20,8	12,6	7,9	25,3
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
C (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	22	9,8	5,8	16	11	10	16,6	8,8	18,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА18									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1,1	24	12,3	18,6	20,5	23,5	26,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
C_t (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	0,9	11	45,6	16,7	15,8	10	25,4
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
C_t (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	26,8	11,3	8,9	15,5	9,8	7,7	4,5	15,5	21,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
C (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	8,3	10	4,2	15	20,3	17,7	13,5	11	26,8
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
ПА31									
AY (1 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	10,5	15,2	8	7,2	14,8	16,5	18,8	9	24,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
C_t (2 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	0	0	1,8	10	15,8	34,8	21,3	16,3	25,2
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
Cg (3 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	12	6,5	4,7	15,8	16,2	24,5	10,8	9,5	23,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									
Cg (4 слой)									
№52251-52448 от 09.12.2019;	31,5	10,6	7,8	16,6	2,5	12,3	10,2	8,5	24,5
№52251-52448/1 от 07.12.2019									

Таблица 12.2.1.1.6.4.4

Концентрации загрязняющих веществ в пробах почв разреза "Ольжерасский"

Наименование и номер протоколов по месяцам	**Санитарно-гигиенические исследования**														
	Водородный показатель (pH), ед.pH	Нефтепродукты, мг/кг	Нитрат-ионы, мг/кг	Сероводород, мг/кг	Фенол, мг/кг	Цинк, мг/кг	Кадмий, мг/кг	Свинец, мг/кг	Медь, мг/кг	Ртуть, мг/кг	Мышьяк, мг/кг	Кобальт, мг/кг	Никель мг/кг	Бинз(а)пирен, мг/кг	α, β, ɣ-ГХЦГ, мг/кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
т. П1															
№37198 от 10.10.2019 г. (1с)	6,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,61	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4075 от 01.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	22,6	0,006	менее 0,0001
№37199 от 10.10.2019 г. (2с)	6,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,52	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4076 от 01.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	17,1	менее 0,005	менее 0,0001
№37200 от 10.10.2019 г. (3с)	6,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,36	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4077 от 01.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	16,8	менее 0,005	менее 0,0001
№37201 от 10.10.2019 г. (4с)	6,8	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,29	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4078 от 01.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	16,4	менее 0,005	менее 0,0001
т. П2															
№34014 от 04.10.2019 г. (1с)	6,9	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,59	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3938 от 18.10.2019 г. (1с)												менее 0,5	24,6	0,012	менее 0,0001
№34015 от 10.10.2019 г. (2с)	7,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,0	менее 0,01	0,61	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3939 от 18.10.2019 г. (2с)												менее 0,5	19,5	менее 0,005	менее 0,0001
№34016 от 04.10.2019 г. (3с)	7,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,0	менее 0,01	0,71	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3940 от 18.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	19,0	менее 0,005	менее 0,0001
№34017 от 04.10.2019 г. (4с)	7,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,54	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3941 от 18.10.2019 г. (4с)												менее 0,5	18,7	менее 0,005	менее 0,0001
т. П3															
№34010 от 04.10.2019 г. (1с)	6,8	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,3	менее 0,01	0,58	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3934 от 18.10.2019 г. (1с)												менее 0,5	26,3	0,009	менее 0,0001
№34011 от 04.10.2019 г. (2с)	6,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	0,53	1,0	менее 0,01	0,49	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3935 от 18.10.2019 г. (2с)												менее 0,5	21,8	менее 0,005	менее 0,0001
№34012 от 04.10.2019 г. (3с)	6,8	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	0,34	1,8	менее 0,01	0,37	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3936 от 18.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	20,4	менее 0,005	менее 0,0001
№34013 от 04.10.2019 г. (4с)	6,8	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	0,4	1,6	менее 0,01	0,44	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3937 от 18.10.2019 г. (4с)												менее 0,5	18,5	менее 0,005	менее 0,0001
т. П4															
№34006 от 04.10.2019 г. (1с)	7,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,0	менее 0,01	0,35	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3930 от 18.10.2019 г. (1с)												менее 0,5	25,2	0,009	менее 0,0001
№34007 от 04.10.2019 г. (2с)	7,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,0	менее 0,01	0,47	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3931 от 18.10.2019 г. (2с)												менее 0,5	20,8	менее 0,005	менее 0,0001
№34008 от 04.10.2019 г. (3с)	7,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	0,1	менее 1,0	менее 0,01	0,42	1,3	менее 0,03	менее 0,02				
№3932 от 18.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	18,5	менее 0,005	менее 0,0001
№34009 от 04.10.2019 г. (4с)	7,0	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	0,34	менее 1,0	менее 0,01	0,61	1,7	менее 0,03	менее 0,02				
№3933 от 18.10.2019 г. (4с)												менее 0,5	18,5	менее 0,005	менее 0,0001
т. П5															
№41127 от 16.10.2019 г. (1с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,78	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4417 от 29.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	23,4	0,007	менее 0,0001
№41128 от 16.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,66	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4418 от 29.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	22,1	менее 0,005	менее 0,0001
№41129 от 16.10.2019 г. (3с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,62	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4419 от 29.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	18,5	менее 0,005	менее 0,0001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
т. П6															
№37202 от 10.10.2019 г. (1с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,44	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4079 от 01.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	25,6	0,012	менее 0,0001
№37203 от 10.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,42	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4080 от 01.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	21,9	менее 0,005	менее 0,0001
№37204 от 10.10.2019 г. (3с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,32	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4081 от 01.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	19,4	менее 0,005	менее 0,0001
№37205 от 10.10.2019 г. (4с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,24	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4082 от 01.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	16,6	менее 0,005	менее 0,0001
т. П7															
№39083 от 16.10.2019 г. (1с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,32	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4153 от 11.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	26,7	0,013	менее 0,0001
№39084 от 16.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,28	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4154 от 11.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	24,5	менее 0,005	менее 0,0001
№39085 от 16.10.2019 г. (3с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,19	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4155 от 11.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	19,6	менее 0,005	менее 0,0001
№39086 от 16.10.2019 г. (4с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,18	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4156 от 11.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	16,2	менее 0,005	менее 0,0001
т. П8															
№39087 от 16.10.2019 г. (1с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,76	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4157 от 11.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	24,6	0,009	менее 0,0001
№39088 от 16.10.2019 г. (2с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,82	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4158 от 11.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	25,1	менее 0,005	менее 0,0001
№39089 от 16.10.2019 г. (3с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,44	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4159 от 11.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	22	менее 0,005	менее 0,0001
№39090 от 16.10.2019 г. (4с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,26	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4160 от 11.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	20,8	менее 0,005	менее 0,0001
т. П9															
№39091 от 16.10.2019 г. (1с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,34	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4161 от 11.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	28,1	менее 0,005	менее 0,0001
№39092 от 16.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,38	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4162 от 11.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	28,6	менее 0,005	менее 0,0001
№39093 от 16.10.2019 г. (3с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,3	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4163 от 11.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	23,2	менее 0,005	менее 0,0001
№39094 от 16.10.2019 г. (4с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,35	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4164 от 11.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	18,8	менее 0,005	менее 0,0001
т. П10															
№41130 от 16.10.2019 г. (1с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,1	менее 0,01	0,46	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4420 от 29.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	25,5	0,009	менее 0,0001
№41131 от 16.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,0	менее 0,01	0,38	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4421 от 29.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	24,8	менее 0,005	менее 0,0001
№41132 от 16.10.2019 г. (3с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,27	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4422 от 29.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	22,6	менее 0,005	менее 0,0001
т. П11															
№39095 от 16.10.2019 г. (1с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,82	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4165 от 11.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	25,5	0,013	менее 0,0001
№39096 от 16.10.2019 г. (2с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,64	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4166 от 11.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	21,9	менее 0,005	менее 0,0001
№39097 от 16.10.2019 г. (3с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,38	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4167 от 11.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	19,2	менее 0,005	менее 0,0001
№39098 от 16.10.2019 г. (4с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,36	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4168 от 11.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	16,8	менее 0,005	менее 0,0001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
т. П12															
№39099 от 16.10.2019 г. (1с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,48	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4169 от 11.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	22,6	0,007	менее 0,0001
№39100 от 16.10.2019 г. (2с)	6	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,44	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4170 от 11.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	21,5	менее 0,005	менее 0,0001
№39101 от 16.10.2019 г. (3с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,26	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4171 от 11.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	20	менее 0,005	менее 0,0001
№39102 от 16.10.2019 г. (4с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,13	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4172 от 11.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	17,8	менее 0,005	менее 0,0001
т. П13															
№37182 от 10.10.2019 г. (1с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,44	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4059 от 01.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	21,8	0,009	менее 0,0001
№37183 от 10.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,42	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4060 от 01.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	20,3	менее 0,005	менее 0,0001
№37184 от 10.10.2019 г. (3с)	6,6	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,37	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4061 от 01.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	17,9	менее 0,005	менее 0,0001
№37185 от 10.10.2019 г. (4с)	6,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,32	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4062 от 01.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	17,6	менее 0,005	менее 0,0001
т. П14															
№39103 от 16.10.2019 г. (1с)	6,8	менее 0,005	3,32	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,57	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4173 от 11.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	27,1	0,013	менее 0,0001
№39104 от 16.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,54	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4174 от 11.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	26,6	менее 0,005	менее 0,0001
№39105 от 16.10.2019 г. (3с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,39	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4175 от 11.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	22,8	менее 0,005	менее 0,0001
№39106 от 16.10.2019 г. (4с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,27	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4176 от 11.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	20,4	менее 0,005	менее 0,0001
т. П15															
№39107 от 16.10.2019 г. (1с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,36	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4177 от 11.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	24,8	0,009	менее 0,0001
№39108 от 16.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,34	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4178 от 11.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	22,9	менее 0,005	менее 0,0001
№39109 от 16.10.2019 г. (3с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,25	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4179 от 11.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	20,4	менее 0,005	менее 0,0001
№39110 от 16.10.2019 г. (4с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,16	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4180 от 11.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	18,6	менее 0,005	менее 0,0001
т. П16															
№37186 от 10.10.2019 г. (1с)	6,8	менее 0,005	3,77	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,59	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4063 от 01.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	27,9	0,011	менее 0,0001
№37187 от 10.10.2019 г. (2с)	6,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,58	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4064 от 01.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	25,8	менее 0,005	менее 0,0001
№37188 от 10.10.2019 г. (3с)	6,6	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,48	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4065 от 01.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	24,2	менее 0,005	менее 0,0001
№37189 от 10.10.2019 г. (4с)	6,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,45	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4066 от 01.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	20,3	менее 0,005	менее 0,0001
т. П17															
№35249 от 04.10.2019 г. (1с)	7,6	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	1,0	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3958 от 25.10.2019 г. (1с)												менее 0,5	27,1	0,014	менее 0,0001
№35250 от 04.10.2019 г. (2с)	7,5	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	1,0	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3959 от 25.10.2019 г. (2с)												менее 0,5	20,8	менее 0,005	менее 0,0001
№35251 от 04.10.2019 г. (3с)	7,6	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,92	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3960 от 25.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	17,7	менее 0,005	менее 0,0001
№35252 от 04.10.2019 г. (4с)	7,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,86	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3961 от 25.10.2019 г. (4с)												менее 0,5	15,2	менее 0,005	менее 0,0001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
т. П18															
№35253 от 04.10.2019 г. (1с)	7,5	менее 0,005	3,85	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,52	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3962 от 25.10.2019 г. (1с)												менее 0,5	25,9	0,006	менее 0,0001
№35254 от 04.10.2019 г. (2с)	7,6	менее 0,005	2,66	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,25	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3963 от 25.10.2019 г. (2с)												менее 0,5	23,8	менее 0,005	менее 0,0001
№35255 от 04.10.2019 г. (3с)	7,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,26	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3964 от 25.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	20,1	менее 0,005	менее 0,0001
№35256 от 04.10.2019 г. (4с)	7,5	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,21	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3965 от 25.10.2019 г. (4с)												менее 0,5	17,4	менее 0,005	менее 0,0001
т. П19															
№39071 от 16.10.2019 г. (1с)	6,4	менее 0,005	2,75	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,47	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4141 от 11.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	24,3	0,011	менее 0,0001
№39072 от 16.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	2,57	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,56	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4142 от 11.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	23,7	менее 0,005	менее 0,0001
№39073 от 16.10.2019 г. (3с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,58	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4143 от 11.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	22,8	менее 0,005	менее 0,0001
№39074 от 16.10.2019 г. (4с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,32	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4144 от 11.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	20,1	менее 0,005	менее 0,0001
т. П20															
№39067 от 16.10.2019 г. (1с)	6,5	менее 0,005	3,15	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,97	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4137 от 11.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	29,8	0,006	менее 0,0001
№39068 от 16.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	3,54	менее 0,4	менее 0,05	1,1	менее 0,01	0,63	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4138 от 11.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	26,1	менее 0,005	менее 0,0001
№39069 от 16.10.2019 г. (3с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,2	менее 0,01	0,33	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4139 от 11.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	20,8	менее 0,005	менее 0,0001
№39070 от 16.10.2019 г. (4с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,38	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4140 от 11.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	18,5	менее 0,005	менее 0,0001
т. П21															
№41133 от 16.10.2019 г. (1с)	6,2	менее 0,005	2,75	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,45	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4423 от 29.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	26,9	0,013	менее 0,0001
№41134 от 16.10.2019 г. (2с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,48	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4424 от 29.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	21,6	менее 0,005	менее 0,0001
№41135 от 16.10.2019 г. (3с)	6,0	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,37	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4425 от 29.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	18,6	менее 0,005	менее 0,0001
т. П22															
№39821 от 14.10.2019 г. (1с)	6,1	менее 0,005	2,75	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,58	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4448 от 29.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	27,8	0,008	менее 0,0001
№39822 от 14.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	2,66	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,55	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4449 от 29.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	25,2	менее 0,005	менее 0,0001
№39823 от 14.10.2019 г. (3с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,42	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4450 от 29.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	22,6	менее 0,005	менее 0,0001
№39824 от 14.10.2019 г. (4с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,38	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4451 от 29.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	17,9	менее 0,005	менее 0,0001
т. П23															
№39825 от 14.10.2019 г. (1с)	6,2	менее 0,005	3,15	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,39	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4452 от 29.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	25,4	0,009	менее 0,0001
№39826 от 14.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	2,92	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,44	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4453 от 29.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	21,1	менее 0,005	менее 0,0001
№39827 от 14.10.2019 г. (3с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,38	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4454 от 29.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	18,3	менее 0,005	менее 0,0001
№39828 от 14.10.2019 г. (4с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,22	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4455 от 29.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	16,5	менее 0,005	менее 0,0001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
т. П24															
№39829 от 14.10.2019 г. (1с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,36	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4456 от 29.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	26,6	0,011	менее 0,0001
№39830 от 14.10.2019 г. (2с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,32	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4457 от 29.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	21,7	менее 0,005	менее 0,0001
№39831 от 14.10.2019 г. (3с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,3	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4458 от 29.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	19,3	менее 0,005	менее 0,0001
№39832 от 14.10.2019 г. (4с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,19	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4459 от 29.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	17,8	менее 0,005	менее 0,0001
т. П25															
№39833 от 14.10.2019 г. (1с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,54	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4460 от 29.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	25,9	0,006	менее 0,0001
№39834 от 14.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,48	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4461 от 29.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	24,8	менее 0,005	менее 0,0001
№39835 от 14.10.2019 г. (3с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,42	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4462 от 29.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	23,3	менее 0,005	менее 0,0001
№39836 от 14.10.2019 г. (4с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,27	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4463 от 29.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	20,6	менее 0,005	менее 0,0001
т. П26															
№41136 от 16.10.2019 г. (1с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,39	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4426 от 29.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	22,7	0,011	менее 0,0001
№41137 от 16.10.2019 г. (2с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,25	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4427 от 29.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	19	менее 0,005	менее 0,0001
№41138 от 16.10.2019 г. (3с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,19	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4428 от 29.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	16,7	менее 0,005	менее 0,0001
т. П27															
№41139 от 16.10.2019 г. (1с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,37	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4429 от 29.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	25,9	0,01	менее 0,0001
№41140 от 16.10.2019 г. (2с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,45	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4430 от 29.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	22,3	менее 0,005	менее 0,0001
№411418 от 16.10.2019 г. (3с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,24	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4431 от 29.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	19,6	менее 0,005	менее 0,0001
т. П28															
№41234 от 18.10.2019 г. (1с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,45	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4368 от 22.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	26,4	0,009	менее 0,0001
№41235 от 18.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,48	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4369 от 22.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	24,5	менее 0,005	менее 0,0001
№41236 от 18.10.2019 г. (3с)	6,0	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,36	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4370 от 22.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	20,7	менее 0,005	менее 0,0001
т. П29															
№41237 от 18.10.2019 г. (1с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,83	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4371 от 22.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	27,8	0,012	менее 0,0001
№41238 от 18.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,66	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4372 от 22.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	25,6	менее 0,005	менее 0,0001
№41239 от 18.10.2019 г. (3с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,47	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4373 от 22.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	21,1	менее 0,005	менее 0,0001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
т. П30															
№41240 от 18.10.2019 г. (1с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,48	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4374 от 22.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	25,6	0,009	менее 0,0001
№41241 от 18.10.2019 г. (2с)	6,0	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,46	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4375 от 22.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	20,8	менее 0,005	менее 0,0001
№41242 от 18.10.2019 г. (3с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,37	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4376 от 22.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	21,2	менее 0,005	менее 0,0001
т. П31															
№35237 от 04.10.2019 г. (1с)	7,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	0,1	менее 1,0	менее 0,01	0,62	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3946 от 25.10.2019 г. (1с)												менее 0,5	26,6	0,012	менее 0,0001
№35238 от 04.10.2019 г. (2с)	7,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,68	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3947 от 25.10.2019 г. (2с)												менее 0,5	23,3	менее 0,005	менее 0,0001
№35239 от 04.10.2019 г. (3с)	7,5	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,59	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3948 от 25.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	19,7	менее 0,005	менее 0,0001
№35240 от 04.10.2019 г. (4с)	7,6	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,54	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3949 от 25.10.2019 г. (4с)												менее 0,5	16,2	менее 0,005	менее 0,0001
т. П32															
№35241 от 04.10.2019 г. (1с)	6,9	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,52	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3950 от 25.10.2019 г. (1с)												менее 0,5	24,8	0,01	менее 0,0001
№35242 от 04.10.2019 г. (2с)	7,0	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,51	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3951 от 25.10.2019 г. (2с)												менее 0,5	20,4	менее 0,005	менее 0,0001
№35243 от 04.10.2019 г. (3с)	7,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,57	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3952 от 25.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	18,5	менее 0,005	менее 0,0001
№35248 от 04.10.2019 г. (4с)	7,0	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,51	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3953 от 25.10.2019 г. (4с)												менее 0,5	14,9	менее 0,005	менее 0,0001
т. П33															
№35245 от 04.10.2019 г. (1с)	7,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	1,1	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3954 от 25.10.2019 г. (1с)												менее 0,5	28,0	0,009	менее 0,0001
№35246 от 04.10.2019 г. (2с)	7,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	1,00	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3955 от 25.10.2019 г. (2с)												менее 0,5	24,1	менее 0,005	менее 0,0001
№35247 от 04.10.2019 г. (3с)	7,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	1	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3956 от 25.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	18,1	менее 0,005	менее 0,0001
№35244 от 04.10.2019 г. (4с)	7,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,93	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3957 от 25.10.2019 г. (4с)												менее 0,5	15,5	менее 0,005	менее 0,0001
т. П34															
№33453 от 03.10.2019 г. (1с)	5,6	менее 0,005	6,82	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,32	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3915 от 18.10.2019 г. (1с)												менее 0,5	18,2	0,006	менее 0,0001
№33454 от 03.10.2019 г. (2с)	5,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,21	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3916 от 18.10.2019 г. (2с)												менее 0,5	16,3	менее 0,005	менее 0,0001
№33455 от 03.10.2019 г. (3с)	5,8	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	0,25	менее 1,0	менее 0,01	0,14	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3917 от 18.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	16,5	менее 0,005	менее 0,0001
№33456 от 03.10.2019 г. (4с)	5,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	0,15	менее 1,0	менее 0,01	0,24	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3918 от 18.10.2019 г. (4с)												менее 0,5	15,1	менее 0,005	менее 0,0001
т. П35															
№33457 от 03.10.2019 г. (1с)	5,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,35	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3919 от 18.10.2019 г. (1с)												менее 0,5	18,8	0,008	менее 0,0001
№33458 от 03.10.2019 г. (2с)	5,6	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,31	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3920 от 18.10.2019 г. (2с)												менее 0,5	18,00	менее 0,005	менее 0,0001
№33459 от 03.10.2019 г. (3с)	5,8	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	0,1	менее 1,0	менее 0,01	0,23	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3921 от 18.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	17,4	менее 0,005	менее 0,0001
№33460 от 03.10.2019 г. (4с)	5,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,18	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3922 от 18.10.2019 г. (4с)												менее 0,5	17,1	менее 0,005	менее 0,0001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
т. П36															
№41243 от 18.10.2019 г. (1с)	6,2	менее 0,005	4,51	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,38	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4377 от 22.10.2019 г. (1с)												менее 0,5	26,6	0,011	менее 0,0001
№41244 от 18.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	4,12	менее 0,4	менее 0,05	1,1	менее 0,01	0,29	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4378 от 22.10.2019 г. (2с)												менее 0,5	24,7	менее 0,005	менее 0,0001
№41245 от 18.10.2019 г. (3с)	6,1	менее 0,005	3,85	менее 0,4	менее 0,05	1,1	менее 0,01	0,22	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4379 от 22.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	20,3	менее 0,005	менее 0,0001
т. П37															
№33461 от 03.10.2019 г. (1с)	5,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,3	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3923 от 18.10.2019 г. (1с)												менее 0,5	22,6	0,011	менее 0,0001
№33462 от 03.10.2019 г. (2с)	5,7	менее 0,005	3,15	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,17	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3924 от 18.10.2019 г. (2с)												менее 0,5	21,8	менее 0,005	менее 0,0001
№33463 от 03.10.2019 г. (3с)	5,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,19	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3925 от 18.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	21,3	менее 0,005	менее 0,0001
№33464 от 03.10.2019 г. (4с)	5,8	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,18	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№3926 от 18.10.2019 г. (4с)												менее 0,5	19,2	менее 0,005	менее 0,0001
т. П38															
№41246 от 18.10.2019 г. (1с)	6,2	менее 0,005	2,57	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,48	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4380 от 22.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	23,9	0,009	менее 0,0001
№41247 от 18.10.2019 г. (2с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,44	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4381 от 22.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	22,8	менее 0,005	менее 0,0001
№41248 от 18.10.2019 г. (3с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,37	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4382 от 22.10.2019 г. (3с)												менее 0,5	22,6	менее 0,005	менее 0,0001
т. П39															
№41249 от 18.10.2019 г. (1с)	6,0	менее 0,005	2,92	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,73	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4383 от 22.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	27,2	0,01	менее 0,0001
№41250 от 18.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	2,57	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,72	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4384 от 22.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	25,6	менее 0,005	менее 0,0001
№41251 от 18.10.2019 г. (3с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,64	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4385 от 22.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	23,9	менее 0,005	менее 0,0001
т. П40															
№41252 от 18.10.2019 г. (1с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,4	менее 0,01	0,85	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4386 от 22.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	25,2	0,009	менее 0,0001
№41253 от 18.10.2019 г. (2с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,1	менее 0,01	0,76	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4387 от 22.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	20,8	менее 0,005	менее 0,0001
№41254 от 18.10.2019 г. (3с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,1	менее 0,01	0,64	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4388 от 22.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	21,2	менее 0,005	менее 0,0001
т. П41															
№41255 от 18.10.2019 г. (1с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,72	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4389 от 22.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	23,6	0,013	менее 0,0001
№41256 от 18.10.2019 г. (2с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,65	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4390 от 22.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	18,1	менее 0,005	менее 0,0001
№41257 от 18.10.2019 г. (3с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,58	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4391 от 22.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	16,3	менее 0,005	менее 0,0001
т. П42															
№41258 от 18.10.2019 г. (1с)	6,3	менее 0,005	3,59	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,37	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4392 от 22.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	19,9	0,013	менее 0,0001
№41259 от 18.10.2019 г. (2с)	6,2	менее 0,005	3,23	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,33	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4393 от 22.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	19,5	менее 0,005	менее 0,0001
№41260 от 18.10.2019 г. (3с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,18	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4394 от 22.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	18,4	менее 0,005	менее 0,0001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
т. П43															
№41261 от 18.10.2019 г. (1с)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,45	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4395 от 22.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	20,8	0,007	менее 0,0001
№41262 от 18.10.2019 г. (2с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,38	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4396 от 22.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	19,7	менее 0,005	менее 0,0001
№41263 от 18.10.2019 г. (3с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,27	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4397 от 22.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	17,1	менее 0,005	менее 0,0001
т. П44															
№39075 от 16.10.2019 г. (1с)	6,3	менее 0,005	2,92	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,48	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4145 от 11.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	23,3	0,009	менее 0,0001
№39076 от 16.10.2019 г. (2с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,46	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4146 от 11.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	20,2	менее 0,005	менее 0,0001
№39077 от 16.10.2019 г. (3с)	6,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,28	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4147 от 22.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	18,4	менее 0,005	менее 0,0001
№39078 от 16.10.2019 г. (4с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,17	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4148 от 11.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	17,5	менее 0,005	менее 0,0001
т. П45															
№39079 от 16.10.2019 г. (1с)	6,4	менее 0,005	2,92	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,87	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4149 от 11.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	23,3	0,009	менее 0,0001
№39080 от 16.10.2019 г. (2с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,54	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4150 от 11.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	21,2	менее 0,005	менее 0,0001
№39081 от 16.10.2019 г. (3с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,0	менее 0,01	0,55	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4151 от 11.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	20,4	менее 0,005	менее 0,0001
№39082 от 16.10.2019 г. (4с)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	1,1	менее 0,01	0,18	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4152 от 11.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	18,6	менее 0,005	менее 0,0001
т. П46															
№37190 от 10.10.2019 г. (1с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,47	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4067 от 01.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	22,9	0,009	менее 0,0001
№37191 от 10.10.2019 г. (2с)	6,5	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,42	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4068 от 01.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	21,2	менее 0,005	менее 0,0001
№37192 от 10.10.2019 г. (3с)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,44	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4069 от 01.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	19,3	менее 0,005	менее 0,0001
№37193 от 10.10.2019 г. (4с)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,33	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4070 от 01.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	23,3	менее 0,005	менее 0,0001
т. П47															
№37194 от 10.10.2019 г. (1с)	6,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,38	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4071 от 01.11.2019 г. (1с)												менее 0,5	23,3	0,009	менее 0,0001
№37195 от 10.10.2019 г. (2с)	6,6	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,4	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4072 от 01.11.2019 г. (2с)												менее 0,5	19,7	менее 0,005	менее 0,0001
№37196 от 10.10.2019 г. (3с)	6,6	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,29	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4073 от 01.11.2019 г. (3с)												менее 0,5	18,9	менее 0,005	менее 0,0001
№37197 от 10.10.2019 г. (4с)	6,7	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,25	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02				
№4074 от 01.11.2019 г. (4с)												менее 0,5	17,5	менее 0,005	менее 0,0001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Скважина 1															
Скв. 1 (0,2)	5,9	менее 0,005	9,83	менее 0,4	1,0	менее 1,0	менее 0,01	0,037	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	17,5	0,006	
Скв. 1 (1,2)	5,8	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,058	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	14,2	менее 0,005	
Скв. 1 (2,2)	6,0	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,060	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	11,8	менее 0,005	
Скв. 1 (3,2)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,036	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	8,7	менее 0,005	
Скважина 2															
Скв. 2 (0,2)	6,0	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	2,25	менее 1,0	менее 0,01	0,040	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	15,3	менее 0,005	
Скв. 2 (1,2)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,072	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	13,9	менее 0,005	
Скв. 2 (2,0)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,084	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	12,1	менее 0,005	
Скважина 3															
Скв. 3 (0,2)	5,9	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	1,09	менее 1,0	менее 0,01	0,035	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	16,6	0,007	
Скв. 3 (1,2)	5,8	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,094	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	12,4	менее 0,005	
Скв. 3 (2,2)	6,0	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	1,93	менее 1,0	менее 0,01	0,089	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	10,2	менее 0,005	
Скв. 3 (3,2)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,037	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	7,5	менее 0,005	
Скважина 4															
Скв. 4 (0,2)	5,9	менее 0,005	15,19	менее 0,4	2,77	менее 1,0	менее 0,01	0,042	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	18,7	0,008	
Скв. 4 (1,2)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,099	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	14,8	менее 0,005	
Скв. 4 (2,0)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,053	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	15,2	менее 0,005	
Скважина 5															
Скв. 5 (0,2)	6,1	менее 0,005	2,84	менее 0,4	2,3	менее 1,0	менее 0,01	0,048	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	16,1	0,011	
Скв. 5 (1,2)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,085	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	12,6	менее 0,005	
Скв. 5 (2,2)	6,0	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,11	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	9,3	менее 0,005	
Скв. 5 (3,2)	5,9	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,040	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	11,8	менее 0,005	
Скважина 6															
Скв. 6 (0,2)	5,9	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,029	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	10,9	0,006	
Скв. 6 (1,2)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,15	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	9,5	менее 0,005	
Скв. 6 (2,2)	6,4	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,084	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	8,2	менее 0,005	
Скв. 6 (3,2)	6,0	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,048	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	8,7	менее 0,005	
Скважина 7															
Скв. 7 (0,2)	5,8	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	2,74	менее 1,0	менее 0,01	0,041	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	15,6	0,009	
Скв. 7 (1,2)	6,1	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,12	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	14,4	менее 0,005	
Скв. 7 (2,2)	6,2	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,13	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	11,7	менее 0,005	
Скв. 7 (3,2)	5,9	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,045	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	11,3	менее 0,005	
Скважина 8															
Скв. 8 (0,2)	6,3	менее 0,005	24,37	менее 0,4	1,44	менее 1,0	менее 0,01	0,056	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	10,7	0,009	
Скв. 8 (1,2)	5,9	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,070	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	13,3	менее 0,005	
Скв. 8 (2,0)	6,3	менее 0,005	менее 2,5	менее 0,4	менее 0,05	менее 1,0	менее 0,01	0,075	менее 1,0	менее 0,03	менее 0,02	менее 0,5	14,6	менее 0,005	
Гигиенический норматив	**не нормируется**	**по фону**	**не более 130**	**не более 0,4**	**по фону**	**не более 220,0**	**не более 2,0**	**не более 130,0**	**не более 132,0**	**не более 2,1**	**не более 10,0**	**5,0**	**80,0**	**0,02**	**0,1**

Таблица 12.2.1.1.6.4.5

Результаты санитарно-бактериологических исследований и исследований на паразитоло-гические показатели проб почв разреза "Ольжерасский"

Наименование и номер протоколов по месяцам	**Микробиологические исследования**			**Паразитологические исследования**			Категория загрязнения согласно СанПиН 2.1.7.1287-03
	Индекс БГКП, кое/г	Индекс энте-рококков, кое/г	Патогенные энтеробактерии рода Salmonella, Shiglla	Жизнеспособные яйца гельминтов	Личинки гельминтов	Цисты патогенных кишечных простейших	
1	2	3	4	5	6	7	8
т. П1							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№37206 от 03.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№37254 от 08.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
№37255 от 08.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37256 от 08.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
№37257 от 08.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37258 от 08.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
№37259 от 08.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37260 от 08.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37261 от 08.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37262 от 08.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37263 от 08.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П2							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№34020 от 27.09.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№34002 от 01.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
т. П3							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№34019 от 27.09.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№34001 от 01.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
т. П4							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№34018 от 27.09.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№34000 от 01.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
т. П5							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41122 от 08.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41090 от 17.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
т. П6	-	-	-				**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№37207 от 03.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№37264 от 08.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
№37265 от 08.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37266 от 08.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
№37267 от 08.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37268 от 08.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
№37269 от 08.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37270 от 08.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
№37271 от 08.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37272 от 08.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37273 от 08.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П7							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39055 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39150 от 16.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
№39151 от 16.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39152 от 16.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
№39153 от 16.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39154 от 16.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
№39155 от 16.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39156 от 16.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены	-	-	-	
№39157 от 16.10.2019 г. (8)	10	менее 10	не обнаружены				
№39158 от 16.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39159 от 16.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П8							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39056 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39160 от 16.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39161 от 16.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39162 от 16.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39163 от 16.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39164 от 16.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39165 от 16.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39166 от 16.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39167 от 16.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39168 от 16.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39169 от 16.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				

1	2	3	4	5	6	7	8
т. П9							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39057 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39170 от 16.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39171 от 16.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39172 от 16.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39173 от 16.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39174 от 16.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39175 от 16.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39176 от 16.10.2019 г. (7)	10	менее 10	не обнаружены				
№39177 от 16.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39178 от 16.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39179 от 16.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П10							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41123 от 08.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41091 от 17.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41092 от 17.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41093 от 17.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41094 от 17.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41095 от 17.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41096 от 17.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41097 от 17.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41098 от 17.10.2019 г. (8)	10	менее 10	не обнаружены				
№41099 от 17.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41100 от 17.10.2019 г. (10)	10	менее 10	не обнаружены				
т. П11							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39058 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39180 от 16.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39181 от 16.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39182 от 16.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39183 от 16.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39184 от 16.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39185 от 16.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39186 от 16.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39187 от 16.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39188 от 16.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39189 от 16.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П12							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39059 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39190 от 16.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39191 от 16.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39192 от 16.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39193 от 16.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39194 от 16.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39195 от 16.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39196 от 16.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39197 от 16.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39198 от 16.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39199 от 16.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П13							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№37208 от 03.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№37214 от 08.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37215 от 08.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37216 от 08.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37217 от 08.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37218 от 08.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37219 от 08.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37220 от 08.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37221 от 08.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37222 от 08.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37223 от 08.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П14							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39014 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39200 от 16.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39201 от 16.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39202 от 16.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37203 от 16.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39204 от 16.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39205 от 16.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39206 от 16.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39207 от 16.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39208 от 16.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39209 от 16.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				

1	2	3	4	5	6	7	8
т. П15							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39061 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39210 от 16.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39211 от 16.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39212 от 16.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39213 от 16.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39214 от 16.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39215 от 16.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39216 от 16.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39217 от 16.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39218 от 16.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39219 от 16.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П16							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№37209 от 03.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№37224 от 08.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37225 от 08.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37226 от 08.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37227 от 08.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37228 от 08.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37229 от 08.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37230 от 08.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37231 от 08.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37232 от 08.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37233 от 08.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П17							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№37269 от 30.09.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№35264 от 03.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П18							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№35270 от 30.09.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№35265 от 03.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П19							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39053 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39120 от 16.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39121 от 16.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39122 от 16.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39123 от 16.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39124 от 16.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39125 от 16.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39126 от 16.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39127 от 16.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39128 от 16.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39129 от 16.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П20							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39054 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39119 от 16.10.2019 г.	10	менее 10	не обнаружены				
т. П21							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41124 от 08.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41101 от 17.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П22							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39817 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39837 от 17.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39838 от 17.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39839 от 17.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39840 от 17.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39841 от 17.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39842 от 17.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39843 от 17.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39844 от 17.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39845 от 17.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39846 от 17.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П23							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39818 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39847 от 17.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39848 от 17.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39849 от 17.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39850 от 17.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39851 от 17.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39852 от 17.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39853 от 17.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39854 от 17.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39855 от 17.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39856 от 17.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				

1	2	3	4	5	6	7	8
т. П24							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39819 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39857 от 17.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39858 от 17.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39859 от 17.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39860 от 17.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39861 от 17.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39862 от 17.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39863 от 17.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39864 от 17.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39865 от 17.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39866 от 17.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П25							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39820 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39867 от 17.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39868 от 17.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39869 от 17.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39870 от 17.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39871 от 17.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39872 от 17.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39873 от 17.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39874 от 17.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39875 от 17.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39876 от 17.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П26							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41125 от 08.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41102 от 17.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41103 от 17.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41104 от 17.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41105 от 17.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41106 от 17.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41107 от 17.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41108 от 17.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41109 от 17.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41110 от 17.10.2019 г. (9)	0	менее 10	не обнаружены				
№41111 от 17.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П27							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41126 от 08.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41112 от 17.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41113 от 17.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41114 от 17.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41115 от 17.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41116 от 17.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41117 от 17.10.2019 г. (6)	10	менее 10	не обнаружены				
№41118 от 17.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41119 от 17.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41120 от 17.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41121 от 17.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П28							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41223 от 09.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41194 от 17.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41195 от 17.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41196 от 17.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41197 от 17.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41198 от 17.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41199 от 17.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41200 от 17.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41201 от 17.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41202 от 17.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№41203 от 17.10.2019 г. (10)	10	менее 10	не обнаружены				
т. П29							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41224 от 09.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41204 от 17.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П30							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41225 от 09.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41205 от 17.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П31							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№35266 от 30.09.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№35261 от 03.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П32							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№35267 от 30.09.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№35262 от 03.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				

1	2	3	4	5	6	7	8
т. П33							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№35268 от 30.09.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№35263 от 03.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П34							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№33467 от 25.09.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены		
№33446 от 30.09.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П35							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№33468 от 25.09.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены		
№33447 от 30.09.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П36							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41226 от 09.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41206 от 17.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П37							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№33469 от 25.09.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены		
№33448 от 30.09.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П38							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41227 от 09.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41207 от 17.10.2019 г.	10	менее 10	не обнаружены				
т. П39							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41228 от 09.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41208 от 17.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П40							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41229 от 09.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41209 от 17.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П41							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41230 от 09.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41210 от 17.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П42							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41231 от 09.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41211 от 17.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П43							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№41232 от 09.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№41212 от 17.10.2019 г.	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П44							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39051 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39130 от 16.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39131 от 16.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39132 от 16.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39133 от 16.10.2019 г. (4)	10	менее 10	не обнаружены				
№39134 от 16.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39135 от 16.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39136 от 16.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39137 от 16.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39138 от 16.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39139 от 16.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П45							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№39052 от 07.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№39140 от 16.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39141 от 16.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39142 от 16.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39143 от 16.10.2019 г. (4)	10	менее 10	не обнаружены				
№39144 от 16.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39145 от 16.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39146 от 16.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39147 от 16.10.2019 г. (8)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39148 от 16.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№39149 от 16.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
т. П46							**по степени эпидемической опасности - "чистая"**
№37210 от 03.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№37234 от 08.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37235 от 08.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37236 от 08.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37237 от 08.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37238 от 08.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37239 от 08.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37240 от 08.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37241 от 08.10.2019 г. (8)	10	менее 10	не обнаружены				
№37242 от 08.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37243 от 08.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				

1	2	3	4	5	6	7	8
т. П47							
№37211 от 03.10.2019 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№37244 от 08.10.2019 г. (1)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37245 от 08.10.2019 г. (2)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37246 от 08.10.2019 г. (3)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37247 от 08.10.2019 г. (4)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37248 от 08.10.2019 г. (5)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37249 от 08.10.2019 г. (6)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37250 от 08.10.2019 г. (7)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37251 от 08.10.2019 г. (8)	10	менее 10	не обнаружены				
№37252 от 08.10.2019 г. (9)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
№37253 от 08.10.2019 г. (10)	менее 10	менее 10	не обнаружены				
Гигиенический норматив	**от 1 до 10**	**от 1 до 10**	**не допускается**	**отсутствие**	**отсутствие**	**отсутствие**	

Четвертый и последующие генетические горизонты (BT_1+BT_2+BCg) среднесуглинистые, присутствуют редкие корни растений, по показателям являются потенциально-плодородными и залегают на глубине от 56 см до 120 см.

Реакция среды серых лесных почв варьируется от слабокислой до нейтральной ($pH_{сол}$ 5,6–6,8). Содержание органического вещества классифицируется как очень малое, изменяется от 0,9 до 1,8%. Протоколы лабораторных испытаний представлены в Приложении Х.

Буроземы формируются на гористой местности в лесной зоне. Состав буроземов среднесуглинистый, в верхних слоях присутствуют множество мелких и крупных корней растений.

По своим агрохимическим характеристикам верхний генетический горизонт (AY) представлен плодородной почвой залегает с поверхности, мощность колеблется от 0 см до 17 см, при средних значениях порядка 10 см.

Второй генетический горизонт (BM_1) среднесуглинистый, где также присутствуют корни растений, по показателям является потенциально-плодородным и залегает на глубине от 10 см до 45 см.

Третий и последующие генетические горизонты (BM_2+BMC) среднесуглинистые, с единичными корнями древесной растительности по агрохимическим свойствам и физико-механическим показателям являются потенциально-плодородными и залегают на глубине от 45см до 110 см.

Реакция среды буроземов варьируется от кислой до щелочной ($pH_{сол}$ 6,2–7,3). Содержание органического вещества классифицируется как очень малое, изменяется от 0,9 до 1,8%. Протоколы лабораторных испытаний представлены в Приложении Х.

Серогумусные почвы формируются в пойменной и надпойменных террасах рек и ручьев.

Состав почв изменяется от супесчаного до среднесуглинистого, верхние слои густо пронизаны корнями растений.

По своим агрохимическим характеристикам верхний генетический горизонт (AY) представлен плодородной почвой залегает с поверхности, мощность колеблется от 0 см до 23 см, при средних значениях порядка 20 см.

Второй генетический горизонт (C_t/C) среднесуглинистый, также присутствуют корни растений, по показателям является потенциально-плодородным и залегает на глубине от 23 см до 61 см.

Третий генетический горизонт (C/C_g) среднесуглинистый по показателям является потенциально-плодородным и залегает на глубине от 61 см до 110 см.

Реакция среды серогумусных почв варьируется от кислой до щелочной (pHсол 6,9–7,6). Содержание органического вещества классифицируется как очень малое, изменяется от 1,0 до 2,0%. Протоколы лабораторных испытаний представлены в Приложении Х.

Мощность и нормы снятия плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородного слоя почвы (ППСП)

Почвенный покров нарушенной территории в районе размещения разреза «Ольжерасский» представлен различными эмбриоземами инициальными.

В морфологическом отношении эмбриоземы инициальные характеризуются малой мощности почвенного профиля и слабой степени морфологической дифференциации минеральной части почвенного профиля на генетическое горизонты. В эмбриоземах инициальных органогенные горизонты отсутствуют.

По результатам лабораторных исследований почвы участка незасоленные, не солонцеватые. Почвы характеризуются сильнощелочной реакцией среды, $pH_{вод.}$ Содержание органического вещества варьирует от 1,3 до 3,2%. Количество мелкозема и его гранулометрический состав варьирует, но преобладают легкие щебнистые почвы.

Почвенный покров ненарушенной территории в районе проектирования представлен следующими видами почв: дерново-подзолистыми, серогумусными (дерновыми); серыми лесными почвами; бурозёмами.

Оценка пригодности плодородного слоя почвы, потенциально-плодородного слоя почвы проведена в соответствии с п.п. 4.15, 5.6 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»; ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания»; ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», показатели состава и свойств плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально плодородного слоя почвы (ППСП) должны быть следующими:

- массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя почвы в почвах горных областей не менее 1%, в потенциально плодородном слое почвы (ППСП) – менее 1%;

- величина pH водной и солевой вытяжки – 5,5–8,2 и не менее 4,5 соответственно;

- массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм в интервале 10–75%.

В рамках проведения инженерно-экологических изысканий с целью определения мощности снятия ПСП и ППСП были отобраны пробы из гумусовых слоев и субэлювиальных горизонтов для определения границы элювиальной и иллювиальной части профиля, что соответствует слоям в протоколах испытания проб.

Характеристика почвенного покрова на отведенных под проектируемые объекты землях по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.3.06-85 приводится в таблице 12.2.1.1.6.4.6.

В соответствии с проведенными исследованиями и ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» в проектной документации был проведен анализ свойств почв района проектирования и определены нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

Почвы ненарушенной территории в районе являются незасоленными и не солонцеватыми. Содержание гумуса составляет в дерново-подзолистых почвах 0,9–2,1%, в серых лесных – 0,9–1,8%, в буроземах – 0,9–1,8% и в серогумусных почвах – 1,0–2,0%.

Согласно п. 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 норму снятия плодородного слоя не устанавливают на сильнокаменистых и щебнистых почвах. Сильнокаменистой и сильнощебнистой называется почва, в которой в тридцатисантиметровом слое содержится камня и щебня более 50 м^3/га для почв относительно малокаменистых и значительно освоенных и 500 м^3/га для почв малоосвоенных северных районов (ГОСТ 17.5.3.06-85 приложение 2). Почвы одного или нескольких генетических горизонтов на пробных площадках П1, П7, П8, П12, П22, П37, П39, П11, П14, П15, П34, П6, П33, П2, П4, П18, П31 являются сильнокаменистыми, следовательно, нормы снятия не устанавливаются.

В соответствии с выполненным, в проектной документации, анализом сделано заключение, что почвенный покров в районе проектирования на 15% согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 является сильнокаменистым и сильнощебнистым, а также не соответствует нормативам по массовой доле почвенных частиц менее 0,1 мм, не входя в диапазон от 10 до 75% (тем самым не может быть использован в качестве ПСП). На остальных 85% площади исследования почвенный покров соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Таблица 12.2.1.1.6.4.6

Характеристика почвенного покрова в районе расположения разреза «Ольжерасский» по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.3.06-85

Наименование стандарта / Наименование горизонта	Глубина горизонта, см	Мощность горизонта, см	Содержание гумуса, %	$pH_{вод}$	Массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм, %	Содержание камня и щебня, $м^3/га$	Рекомендуемая мощность снятия ПСП и ППСП, см
ГОСТ 17.5.3.06-85			в нижней границе ПСП в почвах горных областей не менее (более) 1	5,5–8,2	10–75%	500	
			в ППСП менее 1	-	-	500	
1	2	3	4	5	6	7	8
Дерново-подзолистые почвы							
П1							
AY+EL	0-24	24	1,5	6,7	**7,8**	**640,7**	Не подлежит снятию
BEL	24-43	19	1,1	6,7	10,0	**958,3**	
BT_1	43-75	32	1,5	6,7	**8,5**	390,0	
BT_2	75-110	35	1,1	6,8	10,2	**557,1**	
П7							
AY+EL	0-19	19	2,0	6,4	21,4	0,0	ПСП
BEL	19-43	24	-	6,3	18,3	0,0	
BT_1	43-69	26	1,5	6,3	**4,0**	**883,1**	Не подлежит снятию
BT_2	69-98	29	1,2	6,4	11,0	**757,7**	
П8							
AY+EL	0-31	31	1,2	6,1	10,1	278,6	ПСП
BEL	31-50	19	1,0	6,2	15,0	195,0	
BT_1	50-90	40	1,5	6,3	**5,0**	**507,0**	Не подлежит снятию
BT_2	90-130	40	1,2	6,2	**4,9**	189,4	
П12							
AY	0-7	7	1,2	6,1	12,8	0,0	ПСП
EL+BEL	7-62	55	1,8	6,0	10,2	**565,5**	Не подлежит снятию
BT_1	62-86	24	1,2	6,3	**7,5**	445,7	

1	2	3	4	5	6	7	8
BT_2+BC	110-130	44	1,5	6,3	**9,9**	**835,7**	
П13							
AY	0-7	7	1,6	6,4	19,2	0,0	ПСП
EL	7-18	11	1,2	6,3	33,4	0,0	
BEL	18-48	30	-	6,6	12,6	0,0	ППСП
BT_1+ BT_2	48-118	70	1,8	6,7	13,2	0,0	
П17							
AY	0-7	7	1,8	7,6	13,8	0,0	ПСП
EL+BEL	7-53	46	1,5	7,5	18,1	0,0	
BT_1	53-85	32	1,8	7,6	12,3	242,4	
BT_2+C	85-118	33	1,2	7,4	10,5	208,9	
П19							
AY	0-8	8	1,5	6,3	17,4	0,0	ПСП
EL	8-21	13	1,8	6,4	11,8	0,0	
BEL+BT_1	21-79	58	-	6,1	29,2	0,0	ППСП
BT_2	79-110	31	1,5	6,2	12,2	0,0	
П20							
AY	0-8	8	1,0	6,5	25,8	0,0	ПСП
EL	8-23	15	-	6,3	13,0	0,0	
BEL+BT_1	23-84	61	1,0	6,4	19,2	0,0	ППСП
BT_2	84-110	26	1,2	6,2	19,0	0,0	
П21							
AY	0-11	11	1,8	6,2	24,4	0,0	ПСП
EL	11-26	15	-	6,1	20,1	0,0	
BEL+BT_1	26-87	61	1,8	6,0	24,8	195,0	ППСП
BT_2	87-120	33	1,1	-	12,5	0,0	
П22							
AY	0-11	11	-	6,1	16,5	0,0	ПСП
EL	11-38	27	1,8	6,3	16,3	0,0	
BEL+BT_1	38-91	53	1,0	6,2	17,5	0,0	ППСП
BT_2	91-120	29	**0,9**	6,3	10,3	**696,4**	Не подлежит снятию
П23							
AY	0-9	9	1,0	6,2	12,2	0,0	ПСП

1	2	3	4	5	6	7	8
EL	9-34	25	1,0	6,3	18,8	0,0	
BEL+BT_1	34-89	55	-	6,2	13,8	0,0	
BT_2	89-110	21	1,2	6,1	13,0	0,0	
П24							
AY	0-11	11	1,5	6,3	15,7	0,0	
EL	11-29	18	1,0	6,4	15,7	0,0	ПСП
BEL+BT_1	29-88	59	1,8	6,3	14,0	0,0	
BT_2	88-110	22	1,0	6,2	13,5	0,0	
П25							
AY	0-8	8	1,8	6,2	16,7	0,0	
EL	8-21	13	1,0	6,3	12,9	0,0	ПСП
BEL+BT_1	21-79	58	1,2	6,2	17,1	0,0	
BT_2	79-102	23	1,0	6,3	17,3	0,0	
П26							
AY	0-7	7	0,9	6,1	**9,6**	0,0	ППСП
EL	7-17	10	1,0	6,2	17,7	0,0	
BEL+BT_1	17-62	45	1,0	6,1	16,0	0,0	
BT_2	62-89	27	1,0	-	14,9	0,0	
П27							
AY	0-11	11	1,2	6,3	**9,2**	0,0	
EL	11-22	11	1,8	6,2	11,8	0,0	ПСП
BEL+BT_1	22-82	60	1,0	6,2	25,8	0,0	
BT_2	82-105	23	1,5	-	15,2	0,0	
П28							
AY	0-14	14	1,8	6,2	13,3	0,0	
EL	14-29	15	1,2	6,3	25,6	0,0	ПСП
BEL+BT_1	29-85	56	1,1	6,0	24,6	0,0	
BT_2	85-110	25	1,0	-	21,0	0,0	
П29							
AY	0-11	11	1,2	6,2	19,5	0,0	
EL	11-24	13	1,8	6,3	24,9	0,0	ПСП
BEL+BT_1	24-91	67	1,2	6,4	17,7	33,4	
BT_2	91-117	26	0,9	-	22,9	136,5	ППСП

1	2	3	4	5	6	7	8
П30							
AY	0-5	5	1,0	6,1	**9,0**	183,9	ПСП
EL	5-18	13	1,0	6,0	11,0	225,6	
BEL+BT_1	18-62	44	1,5	6,1	**9,8**	153,2	
BT_2	62-92	30	1,1	-	21,5	0,0	
П35							
AY	0-8	8	1,0	5,7	10,2	0,0	ПСП
EL	8-24	16	1,8	5,6	18,0	0,0	
BEL+BT_1	24-82	58	1,2	5,8	28,1	0,0	
BT_2	82-105	23	2,1	5,7	14,2	0,0	
П36							
AY	0-11	11	1,0	5,7	25,7	0,0	ПСП
EL	11-26	15	1,0	5,7	23,4	0,0	
BEL+BT_1	26-86	60	1,2	5,7	15,6	167,1	
BT_2	86-105	19	1,8	5,8	10,9	203,4	
П37							
AY	0-11	11	1,0	6,2	16,3	125,4	ПСП
EL	11-23	12	1,0	6,3	11,9	320,4	
BEL+BT_1	23-79	56	1,0	6,1	14,4	**504,2**	Не подлежит снятию
BT_2	79-105	26	0,7	-	10,0	**612,9**	
П39							
AY	0-11	11	1,0	6,0	**8,3**	0,0	ПСП
EL	11-23	12	1,8	6,3	18,8	0,0	
BEL+BT_1	23-79	56	1,0	6,2	19,7	25,1	
BT_2	79-105	26	1,0	-	**8,1**	**618,4**	Не подлежит снятию
П40							
AY	0-11	11	1,0	6,1	13,2	0,0	ПСП
EL	11-25	14	1,2	6,2	24,0	0,0	
BEL+BT_1	25-86	61	1,0	6,1	14,5	0,0	
BT_2	86-110	24	1,8	-	25,5	0,0	
П44							
AY	0-9	9	1,0	6,3	18,4	0,0	ПСП
EL	9-23	14	1,8	6,2	11,6	0,0	

1	2	3	4	5	6	7	8
BEL+BT_1	23-79	56	0,7	6,7	17,2	0,0	ППСП
BT_2	79-100	21	0,7	6,4	30,0	0,0	
П45							
AY	0-11	11	1,2	6,4	22,4	0,0	ПСП
EL	11-38	27	1,0	6,3	16,0	0,0	
BEL+BT_1	38-91	53	-	6,3	15,3	0,0	ППСП
BT_2	91-120	29	1,5	6,2	25,5	0,0	
Серые лесные почвы							
П11							
AY	0-8	8	1,5	6,2	27,6	0,0	ПСП
AEL	8-21	13	1,0	6,1	12,5	0,0	
BEL+BT_1	21-71	50	0,9	6,1	15,5	0,0	ППСП
BT_2+ BCg	71-95	49	1,0	6,2	11,3	**568,3**	Не подлежит снятию
П14							
AY	0-11	11	1,5	6,8	18,0	0,0	ПСП
AEL	11-25	14	1,0	6,3	10,5	0,0	
BEL+BT_1	25-84	59	1,8	6,2	10,9	**799,5**	Не подлежит снятию
BT_2	84-105	21	1,2	6,3	12,0	490,3	
П15							
AY	0-6	6	1,8	6,4	13,6	**713,1**	Не подлежит снятию
AEL	6-22	16	-	6,3	15,0	**780,0**	
BEL+BT_1	22-77	55	1,8	6,2	10,5	**529,3**	
BT_2	77-110	33	1,1	6,2	10,5	**835,7**	
П16							
AY	0-7	7	1,2	6,8	26,1	0,0	ПСП
AEL	7-19	12	1,0	6,7	25,7	0,0	
BEL+BT_1	19-87	68	1,2	6,6	18,1	0,0	
BT_2	87-105	18	1,8	6,7	18,7	0,0	
П34							
AY	0-6	6	1,0	5,6	34,4	0,0	ПСП
AEL	6-21	15	1,2	5,7	20,2	0,0	
BEL+BT_1	21-89	68	1,1	5,8	16,7	**518,1**	Не подлежит снятию
BT_2	89-120	31	1,0	5,7	14,0	417,9	

1	2	3	4	5	6	7	8
П38							
АУ	0-6	6	-	6,2	31,1	0,0	ПСП
АЕL	6-28	22	1,8	6,1	20,3	0,0	
BEL+BT$_1$	28-79	51	1,2	6,2	18,9	0,0	
BT$_2$	79-105	26	1,5	-	12,5	0,0	
П41							
АУ	0-7	7	1,0	6,2	16,9	0,0	
АЕL	7-26	19	1,2	6,4	15,3	0,0	ПСП
BEL+BT$_1$	26-73	47	1,8	6,2	15,5	0,0	
BT$_2$	73-105	32	0,7	-	19,3	0,0	ППСП
П43							
АУ	0-9	9	-	6,1	16,2	0,0	ПСП
АЕL	9-31	22	1,0	6,2	25,9	0,0	
BEL+BT$_1$	31-81	50	1,2	6,3	22,5	0,0	
BT$_2$	81-110	29	1,5	-	24,7	0,0	
П46							
АУ	0-11	11	1,0	6,4	28,1	0,0	
АЕL	11-31	20	1,5	6,5	15,8	236,8	ПСП
BEL+BT$_1$	31-81	50	1,2	6,3	17,7	66,9	
BT$_2$	81-110	29	1,2	6,4	24,0	91,9	
П47							
АУ	0-6	6	1,8	6,7	10,5	275,8	
АЕL	6-26	20	1,2	6,6	26,5	0,0	ПСП
BEL+BT$_1$	26-82	56	1,0	6,6	26,0	167,1	
BT$_2$	82-110	28	1,8	6,7	8,6	306,4	
Буроземы							
П5							
АУ	0-11	11	-	6,2	11,4	250,7	ПСП
BM$_1$	11-45	34	1,5	6,3	**7,6**	320,4	
BM$_2$	45-90	45	1,5	6,1	24,1	222,9	
ВМС	90-110	20	0,9	-	20,8	61,3	ППСП
П6							
АУ	0-6	6	1,5	6,2	14,4	**604,5**	Не подлежит снятию ПСП

1	2	3	4	5	6	7	8
BM	6-60	54	2,0	6,3	13,0	345,4	
BM			1,2	6,3	**8,0**	462,4	
BMC	60-90	30	1,2	6,2	26,5	0,0	
П9							
AY	0-9	9	-	6,4	**2,9**	0,0	ПСП
BM_1	9-45	36	1,0	6,3	18,5	250,7	
BM_2	45-76	31	1,2	6,2	7,1	0,0	
BMC	76-95	19	1,0	6,3	11,0	**724,3**	Не подлежит снятию
П10							
AY	0-17	17	1,8	6,2	14,0	306,4	ПСП
BM_1	17-45	28	1,5	6,3	10,5	487,5	
BM_2	45-76	31	1,1	6,2	**9,9**	**835,7**	Не подлежит снятия
BMC	76-120	44	1,2	-	12,0	0,0	
П32							
AY	0-6	6	1,5	6,9	10,0	0,0	ПСП
AY_e	6-19	13	1,2	7,0	**9,6**	0,0	
BM_1+BM_2	19-81	62	1,8	7,2	10,2	278,6	
BMC	81-105	24	1,0	7,0	**8,2**	328,7	
П33							
AY	0-8	8	1,2	7,2	**8,6**	0,0	ПСП
AY_e	8-21	13	1,2	7,3	11,8	0,0	
BM_1+BM_2	21-89	68	1,0	7,3	16,4	468,0	
BMC	89-110	21	1,5	7,3	13,0	**534,9**	Не подлежит снятию
П42							
AY	0-11	11	1,0	6,3	24,3	0,0	ПСП
AY_e	11-29	18	1,5	6,2	10,8	0,0	
BM_1+BM_2	29-84	55	1,2	6,2	19,1	0,0	
BMC	84-110	26	1,8	-	19,1	0,0	ПСП
Серогумусные почвы							
П2							
AY	0-22	22	1,0	6,9	**2,2**	125,4	ПСП
C_t	22-61	39	1,1	7,3	**7,5**	**874,7**	Не подлежит снятию
C_t			1,5	7,4	18,8	133,7	

1	2	3	4	5	6	7	8
C	61-110	49	1,5	7,3	**4,0**	395,6	
П3							
AY	0-11	11	1,8	6,8	**2,8**	278,6	ПСП
C_t	11-45	34	1,8	6,7	18,6	0,0	
C	45-75	30	-	6,8	**6,5**	278,6	
C			1,0	6,8	**5,7**	370,5	
П4							
AY	0-17	17	2,0	7,2	**8,3**	323,1	ПСП
C_t	17-35	18	1,8	7,4	17,5	0,0	
C	35-80	45	2,0	7,3	**7,9**	142,1	
C			1,5	7,0	**8,8**	**612,9**	Не подлежит снятию
П18							
AY	0-7	7	2,1	7,5	23,5	0,0	ПСП
C_t	7-42	35	1,8	7,6	10,0	0,0	
C_t			1,1	7,4	15,5	**746,6**	Не подлежит снятию
C	42-68	26	1,2	7,5	11,0	231,2	
П31							
AY	0-23	23	1,8	7,4	**9,0**	292,5	ПСП
C	23-57	34	1,2	7,4	16,3	0,0	
C_g	57-100	43	1,0	7,5	9,5	334,3	
C_g			1,0	7,6	**8,5**	**877,5**	Не подлежит снятию

Согласно многочисленным литературным данным исследований почв в районе проектирования (Завалишин А.А. Почвы Кузнецкой лесостепи // Материалы Кузнецко-Барнаульской почвенной экспедиции 1931 г. — М.-Л., 1936, ч.3, с. 21-202; Поярков В.Ф. Почвы западной Предсалаирской полосы // Материалы Кузнецко-Барнаульской почвенной экспедиции 1931 г. — М.-Л., 1936, ч.3, с. 202-275; Петров Б.Ф. Почвы Алтае-Саянской области. — Труды почвенного института имени В.В. Докучаева. М., 1952, т. 35, 245 с.; Корсунов В.М. Генетические особенности глубокооподзоленных почв черневой тайги Салаира и некоторые элементы современного почвообразования в них. // Лесные почвы горного окаймления юго-востока Западной Сибири. Новосибирск, Наука, 1974. с 133-205; Трофимов С.С. Экология почв и почвенные ресурсы Кемеровской области. Новосибирск, Наука, 1975, 298 с.; Ковалев Р.В., Корсунов В.М., Шоба В.Н. Процессы и продукты почвообразования в темнохвойных лесах. Новосибирск, Наука, 1981, 120 с.; Лаврентьева Л.В. Никитич П.А., Карлюкова М.А. Микробиологические исследования процессов минерализации органических веществ в дерново-подзолистых почвах Томской области // ScienceTime. — 2014. — №12. — с. 291-295; Никитич П.А., Каллас Е.В., Еремеева Д.В. Особенности почв черневых лесов Западной Сибири // Вестник Томского государственного университета. Биология. — 2016. — №2(34). — С. 19-29) содержание гумуса ниже 1% наблюдается в текстурно-дифференцированном горизонте (ВТ).

В ходе проведения полевых работ и выполнения морфологических описаний заложенных почвенных разрезов были выделены почвенные горизонты и установлена граница элювиальной и иллювиальной части профиля.

На основании литературных данных, а именно распределение гумуса по почвенному профилю, и полевых описаний было принято решение считать нижней границей ППСП нижнюю границу субэлювиального горизонта.

Результаты почвенных исследований также рассмотрены с точки зрения соответствия почв и почвообразующей породы (плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородного слоя почвы (ППСП) требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель». Возможность использования почв исследуемой территории для биологической рекультивации приводится в таблице 12.2.1.1.6.4.7

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 плодородным породами являются гумусированные горизонты с содержанием гумуса более 1%, с реакцией среды ($pH_{вод}$) 5,5–8,2, незасоленные, с содержанием обменного натрия от емкости поглощения (определяют при $pH_{вод}$>6,5) не более 5%,

с содержанием подвижного алюминия не более 30 мг/кг почвы (определяют при $pH_{водн}$<6,5) с содержанием физической глины (фракция <0,01 мм) в интервале 10–75%.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 потенциально-плодородным породами являются гумусированные горизонты с содержанием гумуса менее 1%, с реакцией среды ($pH_{вод}$) 5,5–8,4, незасоленные, с содержанием обменного натрия от емкости поглощения (определяют при $pH_{вод}$ >6,5) не более 5%, с содержанием подвижного алюминия не более 30 мг/кг почвы (определяют при $pH_{водн}$<6,5) с содержанием физической глины (фракция <0,01 мм) в интервале 10–75% и суммой гранулометрических фракций >300 мм – менее 10%.

По результатам проведенных анализов и учитывая вышеперечисленные особенности почв сделан вывод о соответствии почв ненарушенных земельных участков в районе проектирования требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель». То есть, почвенный покров является пригодным для биологической рекультивации и может использоваться как верхний горизонт при посадке лесных культур.

Согласно почвенно-растительным условиям района проектирования определена малая мощность плодородного слоя почвы (ПСП при средних значениях от 10 до 20 см), а также перед его снятием, необходимо удаление древесно-кустарниковой растительности, так как ненарушенные земли находятся на участках, занятых лесом.

Проведенными исследованиями выяснено что корни растений присутствуют на глубине 60 см и ниже, т.е. при удалении древесно-кустарниковой растительности и корчевании пней произойдет разубоживание почвы и потеря большой части ПСП, поэтому селективное снятие и хранение ПСП и ППСП производить нецелесообразно.

Учитывая дальнейшую потребность в почвах пригодных к использованию в качестве рекультивационного слоя при рекультивации внутренних и внешних отвалов, а также вышеприведённые выводы, рекомендовано в проектной документации произвести в ходе проведения горных работ при отработке участков недр совместное снятие плодородного слоя почвы и потенциально плодородного слоя (ПСП+ППСП), с ненарушенных земельных участков, общей мощностью 100 см.

Таблица 12.2.1.1.6.4.7

Характеристика почвенного покрова в районе расположения разреза «Ольжерасский» по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.1.03-86

Наименование стандарта/ Наименование горизонта	Глубина горизонта, см	Мощность, см	Содержание гумуса, %	$pH_{вод}$	Na, % от емкости поглощения	Сумма фракций		Возможное использование для биологической рекультивации
						<0,01 мм	>300 мм	
ГОСТ 17.5.1.03-86			ПСП более 1	5,5–8,2	0–5	10–75	-	
			ППСП менее 1	5,5–8,4	0–5	10–75	менее 10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дерново-подзолистые почвы								
П1								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY+EL	0-24	24	1,5	6,7	0,47	25,3	не опр.	
BEL	24-43	19	1,1	6,7	0,37	26,5	не опр.	
BT_1	43-75	32	1,5	6,7	0,34	24,6	не опр.	
BT_2	75-110	35	1,1	6,8	0,47	25,3	не опр.	
П7								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY+EL	0-19	19	2,0	6,4	0,42	24,6	не опр.	
BEL	19-43	24	-	6,3	0,38	28,2	не опр.	
BT_1	43-69	26	1,5	6,3	0,55	24,0	не опр.	
BT_2	69-98	29	1,2	6,4	0,36	25,3	не опр.	
П8								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
AY+EL	0-31	31	1,2	6,1	0,35	24,0	не опр.	
BEL	31-50	19	1,0	6,2	0,43	26,5	не опр.	
BT_1	50-90	40	1,5	6,3	0,39	21,7	не опр.	
BT_2	90-130	40	1,2	6,2	0,51	28,2	не опр.	
П12								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-7	7	1,2	6,1	0,42	29,0	не опр.	
EL+BEL	7-62	55	1,8	6,0	0,37	27,6	не опр.	
BT_1	62-86	24	1,2	6,3	0,36	26,5	не опр.	
BT_2+BC	110-130	44	1,5	6,3	0,54	28,2	не опр.	
П13								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-7	7	1,6	6,4	0,39	21,2	не опр.	
EL	7-18	11	1,2	6,3	0,53	21,7	не опр.	
BEL	18-48	30	-	6,6	0,51	26,5	не опр.	
BT_1+ BT_2	48-118	70	1,8	6,7	0,57	27,6	не опр.	
П17								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-7	7	1,8	7,6	0,49	28,2	не опр.	
EL+BEL	7-53	46	1,5	7,5	0,49	21,7	не опр.	
BT_1	53-85	32	1,8	7,6	0,49	27,6	не опр.	
BT_2+C	85-118	33	1,2	7,4	0,43	21,2	не опр.	
П19								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
AY	0-8	8	1,5	6,3	0,29	27,6	не опр.	
EL	8-21	13	1,8	6,4	0,52	25,4	не опр.	
BEL+BT$_1$	21-79	58	-	6,1	0,54	21,8	не опр.	
BT$_2$	79-110	31	1,5	6,2	0,36	21,2	не опр.	
П20								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-8	8	1,0	6,5	0,42	21,8	не опр.	
EL	8-23	15	-	6,3	0,43	23,3	не опр.	
BEL+BT$_1$	23-84	61	1,0	6,4	0,42	24,0	не опр.	
BT$_2$	84-110	26	1,2	6,2	0,41	26,8	не опр.	
П21								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-11	11	1,8	6,2	0,29	27,6	не опр.	
EL	11-26	15	-	6,1	0,52	25,4	не опр.	
BEL+BT$_1$	26-87	61	1,8	6,0	0,49	21,8	не опр.	
BT$_2$	87-120	33	1,1	-	0,38	26,8	не опр.	
П22								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения
AY	0-11	11	-	6,1	0,38	26,4	не опр.	
EL	11-38	27	1,8	6,3	0,39	26,4	не опр.	
BEL+BT$_1$	38-91	53	1,0	6,2	0,35	24,0	не опр.	
BT$_2$	91-120	29	0,9	6,3	0,35	22,0	не опр.	
П23								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
AY	0-9	9	1,0	6,2	0,39	26,4	не опр.	
EL	9-34	25	1,0	6,3	0,30	23,0	не опр.	
BEL+BT$_1$	34-89	55	-	6,2	0,38	28,3	не опр.	
BT$_2$	89-110	21	1,2	6,1	0,36	28,3	не опр.	
П24								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-11	11	1,5	6,3	0,30	24,3	не опр.	
EL	11-29	18	1,0	6,4	0,42	27,0	не опр.	
BEL+BT$_1$	29-88	59	1,8	6,3	0,43	22,0	не опр.	
BT$_2$	88-110	22	1,0	6,2	0,39	24,8	не опр.	
П25								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-8	8	1,8	6,2	0,36	21,2	не опр.	
EL	8-21	13	1,0	6,3	0,38	24,6	не опр.	
BEL+BT$_1$	21-79	58	1,2	6,2	0,30	24,3	не опр.	
BT$_2$	79-102	23	1,0	6,3	0,44	24,3	не опр.	
П26								Пригодна в качестве подстилающего слоя. Под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-7	7	0,9	6,1	0,43	27,6	не опр.	
EL	7-17	10	1,0	6,2	0,64	24,6	не опр.	
BEL+BT$_1$	17-62	45	1,0	6,1	0,39	28,3	не опр.	
BT$_2$	62-89	27	1,0	-	0,37	23,3	не опр.	
П27								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
AY	0-11	11	1,2	6,3	0,64	26,0	не опр.	
EL	11-22	11	1,8	6,2	0,35	24,3	не опр.	
BEL+BT$_1$	22-82	60	1,0	6,2	0,29	24,3	не опр.	
BT$_2$	82-105	23	1,5	-	0,44	28,3	не опр.	
П28								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-14	14	1,8	6,2	0,39	27,6	не опр.	
EL	14-29	15	1,2	6,3	0,37	26,0	не опр.	
BEL+BT$_1$	29-85	56	1,1	6,0	0,30	24,8	не опр.	
BT$_2$	85-110	25	1,0	-	0,63	24,8	не опр.	
П29								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения. Пригодна в качестве подстилающего слоя. Под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-11	11	1,2	6,2	0,43	22,8	не опр.	
EL	11-24	13	1,8	6,3	0,29	24,6	не опр.	
BEL+BT$_1$	24-91	67	1,2	6,4	0,39	23,3	не опр.	
BT$_2$	91-117	26	0,9	-	0,36	27,6	не опр.	
П30								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
AY	0-5	5	1,0	6,1	0,29	22,5	не опр.	
EL	5-18	13	1,0	6,0	0,42	25,2	не опр.	
BEL+BT$_1$	18-62	44	1,5	6,1	0,44	22,8	не опр.	
BT$_2$	62-92	30	1,1	-	0,49	23,3	не опр.	
П35								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-8	8	1,0	5,7	0,42	27,0	не опр.	
EL	8-24	16	1,8	5,6	0,50	25,0	не опр.	
BEL+BT$_1$	24-82	58	1,2	5,8	0,42	23,7	не опр.	
BT$_2$	82-105	23	2,1	5,7	0,42	27,0	не опр.	
П36								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-11	11	1,0	5,7	0,41	23,0	не опр.	
EL	11-26	15	1,0	5,7	0,54	26,0	не опр.	
BEL+BT$_1$	26-86	60	1,2	5,7	0,30	23,7	не опр.	
BT$_2$	86-105	19	1,8	5,8	0,39	19,6	не опр.	
П37								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения. Пригодна в качестве подстилающего слоя. Под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-11	11	1,0	6,2	0,54	9,8	не опр.	
EL	11-23	12	1,0	6,3	0,50	25,0	не опр.	
BEL+BT$_1$	23-79	56	1,0	6,1	0,47	25,0	не опр.	
BT$_2$	79-105	26	0,7	-	0,41	24,7	не опр.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
П39								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-11	11	1,0	6,0	0,39	26,9	не опр.	
EL	11-23	12	1,8	6,3	0,50	26,3	не опр.	
BEL+BT_1	23-79	56	1,0	6,2	0,49	23,5	не опр.	
BT_2	79-105	26	1,0	-	0,56	28,0	не опр.	
П40								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-11	11	1,0	6,1	0,45	23,6	не опр.	
EL	11-25	14	1,2	6,2	0,39	23,3	не опр.	
BEL+BT_1	25-86	61	1,0	6,1	0,44	24,6	не опр.	
BT_2	86-110	24	1,8	-	0,56	23,5	не опр.	
П44								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения. Пригодна в качестве подстилающего слоя. Под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-9	9	1,0	6,3	0,48	26,0	не опр.	
EL	9-23	14	1,8	6,2	0,39	23,7	не опр.	
BEL+BT_1	23-79	56	0,7	6,7	0,44	26,3	не опр.	
BT_2	79-100	21	0,7	6,4	0,54	23,9	не опр.	
П45								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и
AY	0-11	11	1,2	6,4	0,41	21,8	не опр.	
EL	11-38	27	1,0	6,3	0,45	23,9	не опр.	

BEL+BT$_1$	38-91	53	-	6,3	0,44	24,1	не опр.	многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения. Пригодна в качестве подстилающего слоя. Под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
BT$_2$	91-120	29	1,5	6,2	0,54	26,0	не опр.	
Серые лесные почвы								
П11								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения. Пригодна в качестве подстилающего слоя. Под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-8	8	1,5	6,2	0,42	24,0	не опр.	
AEL	8-21	13	1,0	6,1	0,54	28,2	не опр.	
BEL+BT$_1$	21-71	50	0,9	6,1	0,38	27,6	не опр.	
BT$_2$+ BCg	71-95	49	1,0	6,2	0,50	29,0	не опр.	
П14								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-11	11	1,5	6,8	0,37	23,0	не опр.	
AEL	11-25	14	1,0	6,3	0,54	21,2	не опр.	
BEL+BT$_1$	25-84	59	1,8	6,2	0,50	28,2	не опр.	
BT$_2$	84-105	21	1,2	6,3	0,36	27,6	не опр.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
П15								Пригодна в качестве подстилающего слоя. Под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-6	6	1,8	6,4	0,42	25,0	не опр.	
AEL	6-22	16	-	6,3	0,35	21,7	не опр.	
BEL+BT_1	22-77	55	1,8	6,2	0,43	24,0	не опр.	
BT_2	77-110	33	1,1	6,2	0,52	25,4	не опр.	
П16								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-7	7	1,2	6,8	0,56	26,8	не опр.	
AEL	7-19	12	1,0	6,7	0,36	23,3	не опр.	
BEL+BT_1	19-87	68	1,2	6,6	0,52	21,8	не опр.	
BT_2	87-105	18	1,8	6,7	0,53	25,4	не опр.	
П34								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-6	6	1,0	5,6	0,44	23,3	не опр.	
AEL	6-21	15	1,2	5,7	0,49	19,6	не опр.	
BEL+BT_1	21-89	68	1,1	5,8	0,36	27,6	не опр.	
BT_2	89-120	31	1,0	5,7	0,49	22,5	не опр.	
П38								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-6	6	-	6,2	0,56	26,0	не опр.	
AEL	6-28	22	1,8	6,1	0,37	23,0	не опр.	
BEL+BT_1	28-79	51	1,2	6,2	0,44	24,7	не опр.	
BT_2	79-105	26	1,5	-	0,37	23,3	не опр.	
П41								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и
AY	0-7	7	1,0	6,2	0,45	28,0	не опр.	
AEL	7-26	19	1,2	6,4	0,50	23,6	не опр.	

BEL+BT$_1$	26-73	47	1,8	6,2	0,39	26,4	не опр.	многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения. Пригодна в качестве подстилающего слоя. Под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
BT$_2$	73-105	32	0,7	-	0,45	23,0	не опр.	
П43								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-9	9	-	6,1	0,39	26,9	не опр.	
AEL	9-31	22	1,0	6,2	0,54	26,0	не опр.	
BEL+BT$_1$	31-81	50	1,2	6,3	0,39	23,0	не опр.	
BT$_2$	81-110	29	1,5	-	0,55	23,5	не опр.	
П46								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-11	11	1,0	6,4	0,49	23,7	не опр.	
AEL	11-31	20	1,5	6,5	0,51	25,4	не опр.	
BEL+BT$_1$	31-81	50	1,2	6,3	0,56	21,8	не опр.	
BT$_2$	81-110	29	1,2	6,4	0,50	23,7	не опр.	
П47								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-6	6	1,8	6,7	0,49	26,0	не опр.	
AEL	6-26	20	1,2	6,6	0,56	25,4	не опр.	
BEL+BT$_1$	26-82	56	1,0	6,6	0,39	23,3	не опр.	
BT$_2$	82-110	28	1,8	6,7	0,41	26,0	не опр.	

Буроземы								
П5								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения. Пригодна в качестве подстилающего слоя. Под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
АУ	0-11	11	-	6,2	0,48	26,5	не опр.	
BM_1	11-45	34	1,5	6,3	0,53	25,3	не опр.	
BM_2	45-90	45	1,5	6,1	0,59	24,6	не опр.	
ВМС	90-110	20	0,9	-	0,40	28,2	не опр.	
П6								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
АУ	0-6	6	1,5	6,2	0,43	29,0	не опр.	
ВМ	6-60	54	2,0	6,3	0,43	29,0	не опр.	
ВМ			1,2	6,3	0,54	28,2	не опр.	
ВМС	60-90	30	1,2	6,2	0,40	26,5	не опр.	
П9								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
АУ	0-9	9	-	6,4	0,37	24,6	не опр.	
BM_1	9-45	36	1,0	6,3	0,34	24,0	не опр.	
BM_2	45-76	31	1,2	6,2	0,56	21,7	не опр.	
ВМС	76-95	19	1,0	6,3	0,54	28,2	не опр.	
П10								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и
АУ	0-17	17	1,8	6,2	0,36	21,7	не опр.	
BM_1	17-45	28	1,5	6,3	0,59	26,5	не опр.	

BM_2	45-76	31	1,1	6,2	0,37	27,6	не опр.	многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
BMC	76-120	44	1,2	-	0,38	21,7	не опр.	
П32								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-6	6	1,5	6,9	0,40	27,0	не опр.	
AY_e	6-19	13	1,2	7,0	0,33	27,4	не опр.	
BM_1+BM_2	19-81	62	1,8	7,2	0,43	27,0	не опр.	
BMC	81-105	24	1,0	7,0	0,51	27,0	не опр.	
П33								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY	0-8	8	1,2	7,2	0,66	24,5	не опр.	
AY_e	8-21	13	1,2	7,3	0,45	24,5	не опр.	
BM_1+BM_2	21-89	68	1,0	7,3	0,50	27,0	не опр.	
BMC	89-110	21	1,5	7,3	0,40	23,5	не опр.	
П42								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения
AY	0-11	11	1,0	6,3	0,49	23,7	не опр.	
AY_e	11-29	18	1,5	6,2	0,45	21,8	не опр.	
BM_1+BM_2	29-84	55	1,2	6,2	0,58	24,6	не опр.	
BMC	84-110	26	1,8	-	0,51	26,0	не опр.	
Серогумусные почвы								
П2								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными
AY		22	1,0	6,9	0,37	10,4	не опр.	
C_t		39	1,1	7,3	0,57	10,4	не опр.	
C_t			1,5	7,4	0,38	14,4	не опр.	
C		49	1,5	7,3	0,34	14,4	не опр.	

								агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
П3								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY		11	1,8	6,8	0,48	10,4	не опр.	
C_t		34	1,8	6,7	0,48	24,6	не опр.	
C		30	-	6,8	0,25	27,0	не опр.	
C			1,0	6,8	0,37	14,4	не опр.	
П4								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY		17	2,0	7,2	0,48	10,4	не опр.	
C_t		18	1,8	7,4	0,42	**8,9**	не опр.	
C		45	2,0	7,3	0,57	25,3	не опр.	
C			1,5	7,0	0,25	18,2	не опр.	
П18								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY		7	2,1	7,5	0,50	26,8	не опр.	
C_t		35	1,8	7,6	0,35	25,4	не опр.	
C_t			1,1	7,4	0,40	21,8	не опр.	
C		26	1,2	7,5	0,36	26,8	не опр.	
П31								Пригодна в качестве верхнего рекультивационного слоя. Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типичными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
AY		23	1,8	7,4	0,45	24,5	не опр.	
C		34	1,2	7,4	0,36	25,2	не опр.	
C_g		43	1,0	7,5	0,45	23,5	не опр.	
C_g			1,0	7,6	0,31	24,5	не опр.	

Оценка загрязнения почв тяжёлыми металлами и санитарного состояния почвенного покрова участка проектирования

Оценка уровня санитарно-гигиенического (химического) загрязнения почв.

Оценка уровня химического и санитарно-эпидемиологического загрязнения почвенного покрова территории выполнена на основании анализов проб почв, отобранных в ходе инженерно-экологических изысканий.

Карта схема почвенного покрова района размещения объектов проектирования разреза «Ольжерасский» приводится на чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС.л1.

Оценка уровня химического загрязнения тяжелыми металлами.

Отбор проб для проведения анализов на содержание в почвах тяжелых металлов производился в соответствии с ГОСТами, СП 11-102-97 п.п. 4.1. Отбор почвенных проб осуществлялся из почвенных горизонтов (каждая отобранная проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов данного типа почвы); отбор проб техногенных грунтов производился методом конверта (смешанная проба) из поверхностного слоя. Масса каждой пробы составляла не менее 1 кг. Количество отобранных проб определено программой экологических изысканий. Точки отбора проб почв и грунтов показаны на карте-схеме фактического материала М 1:10000 (см. чертёж ЮК.11.26-843-ОВОС.л1).

Перечень загрязняющих веществ, определяемых в пробах почвы, принят согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», МУ 2.1.7.730-99, ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы».

При определении приоритетности химических веществ, попадающих в почву, для контроля загрязнения почв учитывался класс опасности веществ (ГОСТ 17.4.1.02-83, СП 11-102-97).

По результатам проведенных лабораторных испытаний превышения ПДК и ОДК содержания исследованных химических веществ по санитарно-химическим показателям не выявлено (см. таблицу 12.2.1.1.6.4.4).

На основании полученных данных, специалисты ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» сделали выводы: образцы почвы в соответствии с требованием СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН.2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН.2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» по степени химического загрязнения относятся к категории **«чистая».**

Результаты лабораторных исследований проб почвы, выполненные Филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ в Кемеровской области» в городе Междуреченске, городе Мыски и Междуреченском

районе и Филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ в Кемеровской области» в городе Гурьевске, городе Салаире и Гурьевском районе, приведены в протоколах испытаний, представленных в Приложении Ц.

Оценка уровня химического загрязнения бенз(а)пиреном и нефтепродуктами

Оценка уровня химического загрязнения бенз(а)пиреном почвенного покрова и грунтов проводилась по результатам анализа проб почв, отобранных в ходе изысканий, в соответствии с критериями СанПиН 2.1.7.1287-03.

Концентрация бенз(а)пирена и других загрязнителей в исследованных почвах представлена в таблице 12.2.1.1.6.4.4.

Результаты химико-аналитических исследований показали, что во всех почвенных пробах содержание бенз(а)пирена не превышает уровень ПДК, что соответствует категории загрязнения **«чистая»,** согласно СанПиН 2.1.7.1287-03.

Нефтепродукты (НП) также являются распространенным компонентом техногенного потока, содержание которого в почвенном покрове и грунте нормируется и подлежит обязательному контролю, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03.

Концентрация нефтепродуктов в исследуемых пробах почвы представлена в таблице 12.2.1.1.6.4.4.

Во всех исследованных образцах почв исследуемого участка уровень допустимого содержания нефтепродуктов не превышен. В соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03, исследованные почвы относятся к категории **«чистая».**

Протоколы лабораторных анализов проб почв представлены в Приложении Ц.

Оценка уровня биологического загрязнения по санитарно-паразитологическим показателям

Почвы, загрязненные возбудителями паразитарных болезней, повышают риск заражений человека и животных. Прямую здоровью населения представляет загрязнение почвы жизнеспособными яйцами гельминтов.

В исследованных объединенных пробах жизнеспособные яйца гельминтов, личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, не обнаружены.

Результаты санитарно-бактериологических исследований и исследований на паразитологические показатели проб почв, представлены таблице 12.2.1.1.6.4.5.

Протоколы лабораторных испытаний проб почв на бактериологические и паразитологические показатели, выполненных филиалами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» представлены в Приложении Ш.

По результатам лабораторных испытаний специалистами сделаны выводы: по степени эпидемической опасности почвы/грунты относится к категории **«чистая»**, в соответствии с требованием СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Согласно письму из Управления Ветеринарии Кемеровской области №01-12/1057 от 05.06.2019 г. на рассматриваемой территории, попадающей в проектный контур, скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения отсутствуют (Приложение У).

Оценка уровня химического загрязнения грунтов из геологических скважин на всю глубину

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий для объекта: «Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» в июне 2020 года были отобраны пробы грунтов из 8 скважин, характеризующих участок проектирования.

Анализы проб грунтов по санитарно-гигиеническим показателям были выполнены специалистами лабораторных центров ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Кемеровской области» в г. Междуреченске, г. Мыски и Междуреченском районе; ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Кемеровской области» в городе Гурьевске, городе Салаире и Гурьевском районе.

На основании полученных данных, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН.2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН.2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» содержание химического загрязнения в образцах грунтов **не превышает гигиенический норматив на всё глубину.**

Результаты химико-аналитических исследований показали, что во всех пробах содержание бенз(а)пирена не превышает уровня ПДК, что соответствует категории загрязнения **«чистая»,** согласно СанПиН 2.1.7.1287-03.

Во всех исследованных образцах грунтов из геологических скважин уровень допустимого содержания нефтепродуктов **не превышен,** в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03**.**

Результаты санитарно-гигиенических исследований проб грунтов из геологических исследований, представлены таблице 12.2.1.1.6.4.4.

Протоколы лабораторных анализов № 4266 – 4294 от 20.07.2020 г. проб грунтов из геологических скважин представлены в Приложении Щ.

Суммарный показатель загрязнения

В естественных незагрязненных почвах содержание тяжелых металлов обусловлено, в первую очередь, их количеством в материнской породе и направленностью процессов почвообразования. Кроме того, содержание металлов в почве зависит от количества в ней органического вещества, ее гранулометрического состава и реакции почвенного раствора и связано с процессами миграции в почвенном профиле и биологическим круговоротом элементов. Антропогенное загрязнение окружающей среды приводит к значительному увеличению концентрации тяжелых металлов в почвах.

В результате полевых работ была заложена фоновая пробная площадка (**П30**), отобранные пробы исследованы специалистами лаборатории Филиал ФБУЗ ««ЦГиЭ в Кемеровской области» в городе Междуреченске, городе Мыски и Междуреченском районе.

По результатам лабораторных исследований, для почвенных проб были рассчитаны коэффициенты концентрации (Кс) и рассчитан суммарный показатель загрязнения (Zc) см. таблицы 12.4.6.7.8 и 12.4.6.7.9 в томе 12.4 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий».

Химическое загрязнение почв оценивается по суммарному показателю Z_c.

По суммарному показателю загрязнения (Zc), исследованные виды почв отнесена к **категории «допустимая»** (Zc<16), все образцы по суммарному показателю существенно ниже 16 и данные виды почв возможно **использование их без ограничений, исключая объекты повышенного риска** по СанПиН 2.1.7.1287-03.

Химическое загрязнение грунтов из геологических скважин оценивается по суммарному показателю Z_c.

По суммарному показателю загрязнения (Zc), исследованные виды грунтов отнесены к **категории «допустимая»** (Zc<16), все образцы по суммарному показателю существенно ниже 16 и данные виды почв возможно **использование их без ограничений, исключая объекты повышенного риска** по СанПиН 2.1.7.1287-03.

Выводы:

Ведение горных работ сопровождается изъятием земельных участков, не нарушенных ранее, находящихся за границами имеющегося земельного отвода разреза.

Почвенный покров нарушенной территории в районе расположения разреза «Ольжерасский» представлен различными эмбриоземами инициальными.

Почвенный покров ненарушенной территории в районе проектирования представлен следующими видами почв: дерново-подзолистыми, серогумусными (дерновыми); серыми лесными почвами; бурозёмами.

Почвы ненарушенной территории в районе проектирования являются незасоленными и не солонцеватыми. Содержание гумуса составляет в дерново-подзолистых почвах 0,9–2,1%, в серых лесных – 0,9–1,8%, в буроземах – 0,9–1,8% и в серогумусных почвах – 1,0–2,0%.

В соответствии с проведенным анализом и учитывая вышеперечисленные особенности почв сделан вывод: почвенный покров является пригодным для биологической рекультивации и может использоваться как верхний горизонт при посадке лесных культур. В связи с этим необходимо снятие плодородного слоя почвы и потенциально плодородного слоя с ненарушенных земельных участков.

По результатам проведённых химических анализов и исследований почв/грунтов в районе проектирования, сделаны следующие выводы:

- почвы/грунты по исследованным показателям – содержание кадмия, меди, ртути, мышьяка, никеля, свинца, цинка, – **соответствуют** требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и **могут использоваться без ограничений**;

- почвы/грунты по показателям химического загрязнения бенз(а)пиреном и нефтепродуктами **соответствуют** требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;

- почвы/грунты по исследованным бактериологическим показателям – индекс БГКП, индекс энтероккоков, патогенные энтеробактерии, в том числе сальмонеллы – **соответствуют** требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». По показателям бактериального загрязнения - почвы/грунты относятся к категории – **«чистая».**

- почвы/грунты по исследованным паразитологическим показателям – жизнеспособные яйца, личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших **- соответствует** требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». По показателям паразитологического загрязнения - почвы/грунты относятся к категории – **«чистая».**

- суммарный показатель загрязнения Zc почвы на участке изысканий менее 16,0 (Zc<16.0) и по степени химического загрязнения относятся к **категории «допустимая».**

Мечел-Инжиниринг

Особо охраняемые территории (статус, ценность, назначение, расположение)

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) находятся под особой охраной для сохранения типичных и уникальных природных ландшафтов, разнообразия животного и растительного мира, способствуют охране объектов природного и культурного наследия и относятся к объектам общенационального достояния.

На территории Кемеровской области функционируют 13 зоологических заказников областного значения общей площадью 479,415 га. Наглядная информация об ООПТ Кемеровской области представлена на рисунке 12.2.1.1.6.4.4.

ООПТ федерального значения:

- "Кузнецкий Алатау" заповедник (Кемеровская область) – 22,8 км. На севере, относительно границ участка проектирования.

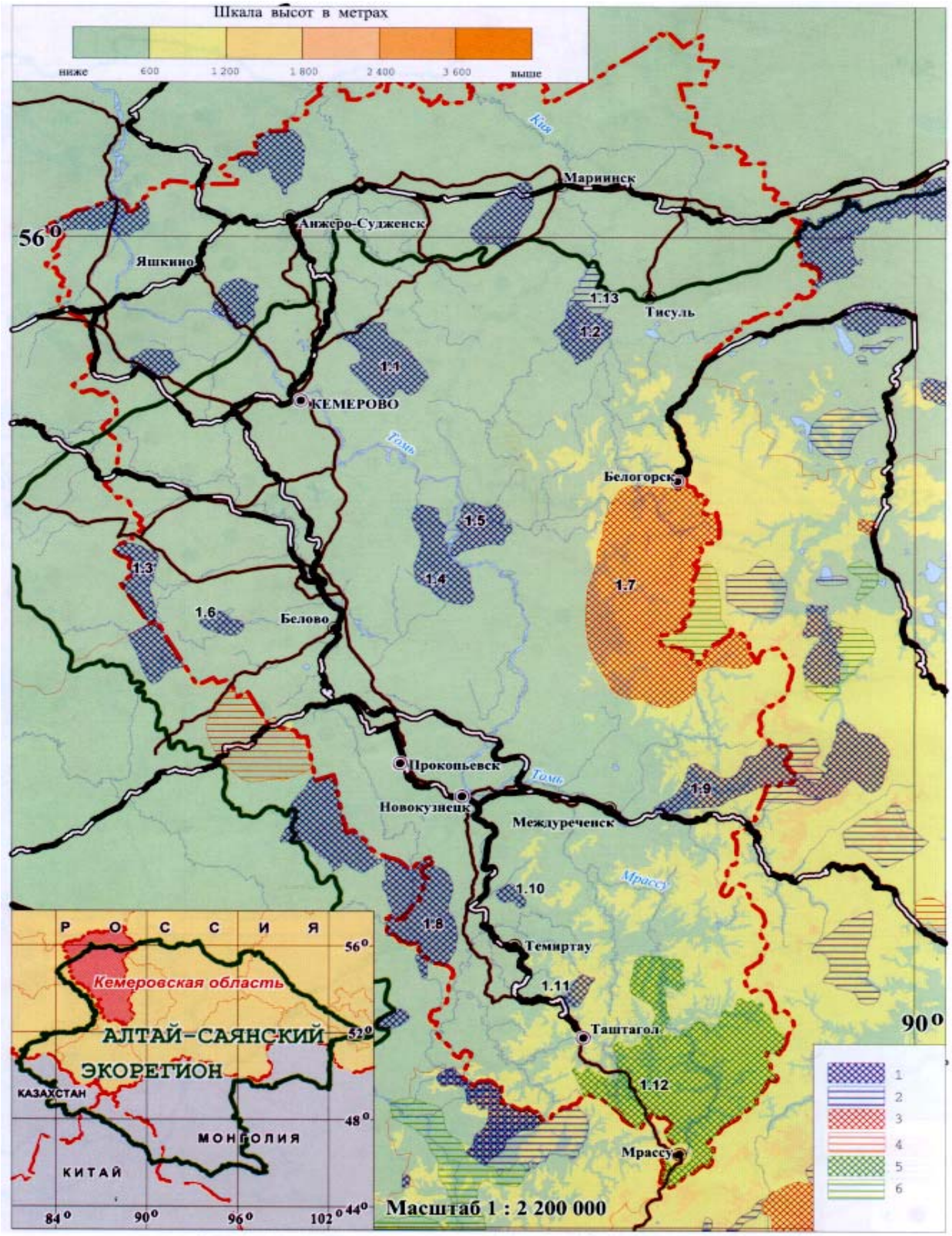
- "Липовая роща (Липовый остров)" памятник природы (Кемеровская область) – 62,0 км. На юго-западе, относительно границ участка проектирования.

- "Шорский" национальный парк (Кемеровская область) – 65,9 км. На юге, относительно границ участка проектирования.

ООПТ регионального значения:

- "Бельсинский" государственный природный заказник (Кемеровская область) – 9,4; 14,2 км на востоке и юго-востоке соответственно, относительно границ участка проектирования.

- "Поднебесные зубья" природный парк (Кемеровская область) утрачен, статус ООПТ отменён нормативными документами, практически полностью вошёл в состав ООПТ «Кузнецкий Алатау» – 21,2 км. На севере, относительно границ участка проектирования.



Охраняемые природные территории Кемеровской области

1 - заказники существующие (1.1 - Барзасский, 1.2 - Чумайско-Иркутяновский, 1.3 - Салаирский, 1.4 - Бунгарапско-Аженадаровский, 1.5 - Салтымаковский, 1.6 - Горскинский, 1.8 - Сары-Чумышский, 1.9 - Бельсинский, 1.10 - Липовый остров, 1.11 - Таштагольский);
2 - заказники планируемые (1.13 - Шестаковские болота); 3 - заповедники существующие (1.7 - Кузнецкий Алатау);
4 - заповедники планируемые; 5 - парки существующие (1.12 - Шорский); 6 - парки планируемые.

Рисунок 12.2.1.1.6.4.4 – ООПТ Кемеровской области

Мечел-Инжиниринг

ООПТ местного значения:

- "Тишинский" природный комплекс (Кемеровская область) – 64,9 км. На западе, относительно границ участка проектирования.

Из перечисленных ООПТ наиболее близко расположен государственный природный заказник "Бельсинский" на востоке от границы участка проектирования в 9,4 км.

Проектируемые объекты располагаются на территории МО «Междуреченский городской округ».

По информации, предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (далее Минприроды России), письмо №05.12-53/7812 от 22.03.2018 г. (см. Приложение Э), согласно приложения к данному письму в Междуреченском районе находится участок территории заповедник (ООПТ федерального значения) – «Кузнецкий Алатау». В соответствии со справочной информацией, заповедник расположен более чем в 20 км от рассматриваемой территории, то есть в границах участка работ отсутствуют ООПТ федерального значения.

Согласно письму №01-19/1443 от 10.06.20 г. из Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области, в пределах рассматриваемого земельного участка особо охраняемые территории регионального значения отсутствуют (см. Приложение Ю).

В соответствии с письмом №01-15/643 от 15.06.2020 г. из Администрации Междуреченского городского округа, особо охраняемые территории местного значения и места традиционного проживания и ведения традиционной деятельности коренных малочисленных народов РФ местного значения в пределах рассматриваемого земельного участка отсутствуют (см. Приложение Я).

В соответствии с письмом №04/17/4 от 10.01.2020 г. из Комитета по охране объектов культурного наследия Кемеровской области согласно Заключения ГИКЭ, на земельных участках реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия, включённые в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками культурного наследия (в том числе археологического) (см. Приложение 1).

12.2.1.1.6.5 Хозяйственное использование территории и социально-экономические условия территории

12.2.1.1.6.5.1 Структура земельного фонда

Участок ОГР «Березовский-2» предусмотренный к отработке запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» находится на территории муниципального образования «Междуреченский городской округ Кемеровской области-Кузбасса» (далее по тексту – Междуреченский городской округ).

Междуреченский городской округ

Междуреченский городской округ образован на территории города Междуреченска и Междуреченского района расположен в юго-восточной части Кемеровской области. Граничит на западе с Новокузнецким, на юге с Таштагольским районами Кемеровской области, на востоке с республикой Хакасия.

Междуреченск – город областного подчинения в Кемеровской области России. Совместно с 13-ю посёлками Междуреченского района Кемеровской области образует Междуреченский городской округ. Это один из крупнейших по количеству жителей, третий по площади город Кемеровской области. Расположен на юге Западной Сибири, между рек Томь и Уса, в юго-восточной части Кузнецкого угольного бассейна (Кузбасса).

Общая площадь территории в пределах городского округа составляет 732290 тыс. кв. метров. Площадь земель, находящихся за чертой непосредственно города, составляет 698,6 тыс. га.

В состав Междуреченского городского округа входят 12 населенных пунктов (город Междуреченск, поселок Барсук, поселок Ильинка, поселок Лужба, посёлок Майзас, поселок Малый Майзас, поселок Ортон, поселок Сливень, поселок Студеный Плес, поселок Теба, поселок Трёхречье, поселок Учас).

Имеется железнодорожное сообщение с Новокузнецком, Абаканом.

Протяженность автодорог общего пользования местного значения, находящихся в собственности муниципального образования на конец года 256,4 км, с твердым покрытием 256,4 км, с усовершенствованным покрытием (цементобетонные, асфальтобетонные и типа асфальтобетона, из щебня и гравия, обработанных вяжущими материалами) – 74,6 км.

На землях поселения, в границах г. Междуреченска, находится 17061 га “Городских лесов” и 4195 га “древесно-кустарниковой растительности, расположенной на землях промышленности”, согласно проекта лесоустройства, разработанного в 2005-2006 гг. ФГУП “Западно-Сибирское государственное лесоустроительное предприятия” (ЗАПСИБЛЕСПРОЕКТ), г. Новосибирск.

По данным Управления федерального агентства кадастров объектов недвижимости по Кемеровской области площадь г. Междуреченск составляет 33,536 тыс. га.

На территории муниципального образования «Междуреченский городской округ» добычу и переработку полезных ископаемых осуществляют 19 промышленных предприятий, из них: 6 шахт (каменный уголь), 5 разрезов (каменный уголь), 5 обогатительных фабрик (каменный уголь), 2 старательские артели по добыче золота, 1 предприятие по добыче талька.

В Междуреченске имеется значительный потенциал земельных ресурсов, рациональное использование которых дает возможности для дальнейшего социально-экономического развития города.

Междуреченский городской округ богат рекреационными ресурсами.

Рекреационные ресурсы городской территории: в настоящее время озелененная территория города составляет 180,11 га, в том числе: скверы, парки и бульвары - 117,3 га. Площадь зоны городских лесов составляет 924,5 га, площадь зоны сохраняемого природного ландшафта – 9 898,1 га, площадь рекреационной зоны городского значения – 71,3 га.

По своему назначению городские леса являются рекреационными лесами, выполняют защитные и санитарно-гигиенические функции, способствуют биологической очистке воздуха, формируя благоприятную среду обитания, улучшая экологическую обстановку. Но под влиянием высоких антропогенных нагрузок снижаются их защитные функции, ухудшаются санитарно-гигиенические и эстетические свойства.

Площадь МО «Междуреченский городской округ» расположена в основном в Томь-Усинском, частично в Мрасском и Тутуясском геолого-промышленных районах Кузбасса и охватывает месторождения каменного угля: Распадское, Березовское, Ольжерасское, Томское, Сибиргинское (по подсчетам геологов запасы угля, находящиеся в недрах Томусы, составляют 80 миллиардов тонн); Усинское месторождение диабазов (промышленный камень), Томь-Усинское месторождение песчано-гравийной смеси, Томь-Усинский карьер закладочного камня и месторождения подземных вод.

В стадии разработки находятся:

- месторождения каменного угля: Томское, Ольжерасское, Распадское, Березовское;

- месторождения рассыпного золота: Верхнеусинское, бассейн р. Заслонка, р. Березовая, Ортон-Федоровское, Базас-Сунзасское; Алгуйское тальк-тремолитовое месторождение.

Законсервированные месторождения: каменного угля – Чексинское, Карайское, Чашкатское месторождение рудного золота, Тебинское месторождение мраморов, Назасское месторождение туфов, Ташелгинское месторождение мраморов, магнетитовых руд, Новоулусинское

месторождение кирпичных глин, Кирчитское месторождение подземных вод, Верховье р. Ольжерасс месторождение песчано-гравийной смеси.

На территории муниципального образования «Междуреченский городской округ» добычу и переработку полезных ископаемых осуществляют 19 промышленных предприятий, из них: 6 шахт (каменный уголь), 5 разрезов (каменный уголь), 5 обогатительных фабрик (каменный уголь), 2 старательские артели по добыче золота, 1 предприятие по добыче талька.

Демографическая ситуация в Междуреченском городском округе складывается под влиянием социальных, экономических и других факторов.

Численность населения Междуреченского городского округа на 1 января 2020 года насчитывала 98 256 человек, или 3,6% населения Кузбасса. Из общей численности городское население составляет 96 299 человек (98%), сельское население - 1 957 человек (2%). В городе проживают представители нескольких национальностей: русские, белорусы, украинцы, татары и шорцы.

Естественная убыль за 6 месяцев 2020 года сложилась в количестве 235 человек (6 месяцев 2019 года – 230 человек).

Благодаря миграционным процессам естественная убыль населения перекрывается положительным сальдо миграции. За 6 месяцев 2020 года миграционный прирост составил 539 человек (выбыло 730 человек, прибыло 1269 человек). Таким образом, общий прирост населения Междуреченского городского округа за 6 месяцев 2020 года по предварительным данным составил 304 человека.

Согласно данным органов статистики в Статистическом регистре хозяйствующих субъектов на территории Междуреченского городского округа на 1 июля 2020 года *зарегистрировано* 945 организаций различных форм собственности и 1 689 индивидуальных предпринимателей (в общей сложности на 4 % меньше, чем год назад).

Наибольшее число учтенных организаций относится к следующим видам деятельности: операции с недвижимым имуществом (19,5%); торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов (14,4%); строительство (9,2%); образование (8,6%); предоставление прочих видов услуг (7,1%). Предприятия по добыче полезных ископаемых составляют 2% учтённых организаций, при этом на их долю приходится более 90 % промышленного производства.

Проблемой на рынке труда в округе остается несоответствие между спросом и предложением рабочей силы. Нехватка квалифицированных рабочих кадров не позволяет полностью снизить напряженность на рынке труда. В предложениях – экономисты, юристы, бухгалтеры.

Среднемесячная заработная плата работников на крупных и средних предприятиях города увеличилась на 4,8 % по сравнению с 1 полугодием 2019 года и составила 49 639 рублей (+ 2 261 рубль). *Реальная* заработная плата увеличилась на 1,8 %.

Объём *оборота розничной торговли* по полному кругу предприятий в фактических ценах сложился на 69 млн. рублей меньше, чем в 1 полугодии 2019 года, и составил 8 894,7 млн. рублей. Индекс физического объема – 97,2 %.

Платных услуг населению оказано во всех секторах экономики на сумму 1 741,1 млн. рублей, что ниже соответствующего показателя 2019 года в фактических ценах на 296 млн. рублей, в сопоставимых ценах – снижение на 20 %.

Среднесписочная численность работников на крупных и средних предприятиях города снижается. На крупных и средних предприятиях города трудилось 29 409 человек - на 127 человек меньше, чем в 1 полугодии 2019 года.

Особенности развития Междуреченского городского округа неразрывно связаны с добычей каменного угля. На долю сферы добычи полезных ископаемых приходится до 96 % промышленного производства, более 80 % инвестиций в основной капитал, 98 % прибыли.

Промышленный сектор доминирует и на рынке труда, численность работающих на градообразующих предприятиях, составляет 44 % от численности занятых на крупных и средних предприятиях города.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по добыче полезных ископаемых, обрабатывающим производствам, производству и распределению электроэнергии, газа и воды в фактических ценах снизился по сравнению с аналогичным показателем 2019 года на 37 % и составил 54,7 млрд. рублей, в расчете на 1 жителя – 557 тыс. рублей, объём представлен на рисунке 12.2.1.1.6.5.1.

За 6 месяцев 2020 года объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по виду деятельности «добыча полезных ископаемых» в фактических ценах уменьшился на 38 % и составил 51 249,9 млн. рублей.

Предприятиями города добыто 13,2 млн. тонн угля - на 9,2 % меньше, чем в 1 полугодии 2019 года. Уголь Междуреченска составляет 12 % от добычи Кузбасса.

Более 60 % добытого угля прошло процесс обогащения. Объём обогащённого угля составил 8,3 млн. тонн – на 9 % (на 0,7 млн. тонн) больше, чем за 1 полугодие 2019 года.

Индекс производства в сфере добычи полезных ископаемых составил 97,6 %.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по полному кругу организаций за 6 месяцев 2020 года



Рисунок 12.2.1.1.6.5.1 - Объем отгруженных товаров собственного производства

На долю обрабатывающих производств приходится 3,1 % промышленного производства города. Предприятиями данного вида деятельности отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами на сумму 1 713,9 млн. рублей, что в фактических ценах на 5 % меньше соответствующего показателя прошлого года. Индекс производства в среднем по обрабатывающим производствам составил 95,2 %.

Предприятиями сферы обеспечения электрической энергией, газом и паром; кондиционирования воздуха отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами на сумму 1 577,2 млн. рублей, что в фактических ценах на 10 % превышает аналогичный показатель 2019 года. Индекс производства - 105,2 %.

На водоснабжение; водоотведение, организацию сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений приходится наименьшая доля промышленного производства - 0,3 %. Отгружено продукции на сумму 152,5 млн. рублей, что в фактических ценах на 7 % меньше, чем за 6 месяцев 2019 года. Индекс производства в сфере водоснабжения; водоотведения, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений составил 84,8 % к уровню 1 полугодия 2019 года.

В экономику Междуреченского городского округа вложено 5 621 млн. рублей инвестиций в основной капитал - на 736,9 млн. рублей больше аналогичного показателя прошлого года. В сопоставимых ценах рост на 7,5%. На долю Междуреченского городского округа приходится 4,5% инвестиций Кузбасса.

Предприятиями и организациями всех форм собственности по виду деятельности «строительство» выполнено работ на сумму 1 509,3 млн. рублей – на 49 млн. рублей меньше, чем за 6 месяцев 2019 года. Индекс физического объема в строительстве – 89,1 %.

Главной целью инвестиционной политики администрации Междуреченского городского округа является обеспечение экономического подъёма, повышение комфортности жизни жителей за счет привлечения инвестиций в различные сферы экономики: эффективные и конкурентоспособные производства, социальную сферу, сферу жилищно-коммунального хозяйства, транспорта и другие сферы деятельности.

Основную долю финансово-кредитных и инвестиционных услуг оказывает банковский сектор экономики, развита сеть Сбербанка России. Наряду с этим в городском округе действуют потребительские кредитные кооперативы. Активно развивается страховое дело: на рынке страховых услуг наблюдается конкуренция по всем основным видам страховой деятельности.

Коммунальная инфраструктура Междуреченского городского округа в настоящее время состоит из ресурсоснабжающих предприятий.

Южный промрайон расположен в основной части Междуречья и на левом берегу р. Томи.

На левом берегу р. Томи расположены разрезы «Междуреченский», «Томусинский», «Красногорский», шахта «Томская-Н», их промышленные площадки, обогатительная фабрика «Междуреченская», ОФ «Красногорская», площадки предприятий обслуживающих угольную промышленность. Площадь промплощадок составляет 158 га.

Транспортные связи осуществляются по автодорогам и по железной дороге, которые проходят вдоль русла речки Кийзак. Для транспортного обслуживания разрезов проектируются и строятся собственные технологические дороги.

На отработанном участке разреза «Красногорский» расположен полигон твердых бытовых отходов, эксплуатируемый МУП «Эдельвейс-Н». Площадь полигона составляет 35,7 га.

Отработанные участки разрезов и отвалы вскрышных пород подлежат рекультивации для восстановления лесопосадок.

Вторая часть Южного промрайона расположена на территории Междуречья между полосой отвода железной дороги Новокузнецк-Абакан и берегом реки Томи, от которой промрайон отделен водозащитной дамбой.

В промрайоне размещено около 50 предприятий различных ведомств, наиболее крупными из них являются; промплощадки Томусинского и Красногорского разрезов, Томусинской автобазы, Томусинского ремонтно-механического завода, Междуреченского ЦЭММ, Междуреченского пассажирского автотранспортного предприятия, Междуреченского завода крупного домостроения. Общая площадь этой части промрайона составляет порядка 360, 0 га.

Кемеровская область относится к числу экспортно-ориентированных регионов Российской Федерации, в которых базовый сектор экономики составляет добыча и первичная переработка сырья. Поэтому социально-экономическое развитие области в существенной степени определяется внешними для региона факторами, характеризующими общую динамику социально-экономической ситуации в стране.

Российская экономика вследствие высокой зависимости от энерго-сырьевого сектора, накопленных дисбалансов и диспропорций в большей степени, чем экономики других стран, оказалась подвержена воздействию кризисных факторов.

В настоящее время сформировались три вызова экономического развития.

Первый вызов – снижение глобального спроса на традиционные сырьевые товары.

Второй вызов – геополитическое обострение, которое привело к повышению экономической и политической неопределенности, фактическому закрытию для большинства российских компаний доступа к заемному финансированию на зарубежных рынках, ограничениям на привлечение современных технологий из-за рубежа.

Третий вызов – снижение численности населения в трудоспособном возрасте на фоне общей стабилизации демографической ситуации.

Помимо перечисленных вызовов, стоящих перед страной в перспективный период, реализация политики в области социально-экономического развития должна учитывать накопленные в экономике структурные проблемы.

Первая проблема – накопленные структурные дисбалансы экономического развития. Можно выделить три ключевых дисбаланса экономического развития, значимость которых за последние годы усилилась, – это снижение доли инвестиций в структуре ВВП, рост зависимости экономики от «нестабильных» нефтегазовых доходов, ухудшение качественных и количественных показателей расходов бюджетной системы.

Вторая проблема – высокая доля присутствия государства в экономике при низкой эффективности его участия в ней.

Третья проблема – отставание от мировых темпов технологического развития. В развитых странах мира активно формируется новая технологическая база долгосрочного роста.

Наибольшую долю в общем объеме промышленного производства Кемеровской области занимает добыча топливно-энергетических полезных ископаемых – 48 %, металлургическое производство – 17 %, производство кокса и нефтепродуктов – 9 %.

Кузбасс добывает более половины российского угля, производит десятую часть стали и проката черных металлов, 60 % магистральных и все трамвайные рельсы Российской Федерации.

Внешние экономические процессы оказали влияние на экономическое развитие рассматриваемых муниципальных образований

МО «Междуреченский городской округ» является частью Южно-Кузбасской агломерации, состоящей также из близко расположенных городов Новокузнецка, Калтана, Киселёвска, Мысков, Прокопьевска, Осинников и Прокопьевского района Кемеровской области.

На территории агломерации производится более половины общего объема отгруженной продукции Кемеровской области, а также размещается значительная часть крупнейших металлургических и угольных предприятий региона.

Угольная промышленность Кемеровской области – это добыча 56 % каменного угля и 83 % коксующегося угля в России. Шахты и разрезы имеются во всех городских округах и муниципальных районах, входящих в агломерацию.

Сильные стороны Южно-Кузбасской агломерации:

- Высокая заселенность.
- Миграционный прирост населения
- Высокий трудовой потенциал.
- Наличие территорий вблизи городов и поселков.
- Производственная база.
- Транспортные магистрали и узлы (развитая сеть автодорог).
- Наличие свободных земель вокруг городов.
- Развитая инфраструктура.
- Выгодное географическое положение.
- Наличие рабочих мест.

– Уникальное сочетание физико-географических и экономико-географических особенностей.

Слабые стороны Южно-Кузбасской агломерации:

– Ухудшение экологической безопасности.

– Усиление неравномерности в развитии территории.

– Угрозы, связанные с недостаточной конкурентоспособностью экономики области.

– Продолжающаяся естественная убыль населения.

– Неоднородный уровень социально-экономического развития муниципальных образований, входящих в состав агломерации.

– Неудовлетворительное состояние автодорог.

Наиболее благоприятной перспективой развития Южно-Кузбасской агломерации является улучшение социально-экономической ситуации на её территории, а в качестве основных конкурентных преимуществ территории следует также рассматривать рекреационные и туристические ресурсы.

12.2.1.1.6.5.2 Традиционное природопользование (оленеводство, рыболовство, охотничий промысел)

Коренные малочисленные народы, проживающие исторически в Кемеровской области – шорцы и телеуты. Всего в России проживает около 13 тыс. шорцев, из которых 11 тыс. живут в Кемеровской области. Телеутов в области проживает около двух с половиной тысяч. Эти тюркоязычные народы проживают в основном на юге, юго-востоке области главным образом в горнотаежной местности, получившей вначале XX в. название Горная Шория. Основные занятия шорцев – сельское хозяйство, в том числе земледелие и животноводство, пчеловодство, а также традиционные хозяйственные промыслы — охота, рыболовство, сбор кедровых орехов. Коренные малочисленные народы составляют полпроцента всего населения Кемеровской области. В области нет поселений исключительно шорских или телеутских, как правило, это посёлки со смешанным населением.

В Кемеровской области исследования современных этнохозяйственных территорий в районах проживания коренных малочисленных этносов проводятся ежегодно в рамках региональной модели этнологического мониторинга.

В 2012 году мониторинговые этнологические исследования проводились коллективами лаборатории этносоциальной и этноэкологической геоинформатики Кемеровского государственного университета, а также кафедры музейного дела Кемеровского государственного уни-

верситета культуры и искусств на территории *Междуреченского городского округа* Кемеровской области. Экспертами было обследованы три сельских территории: Ортонская, Тебинская, Майзасская.

Специфической чертой ортонской сельской территории является её существенная удалённость от городских поселений, что сказывается на ограниченных возможностях для местного населения найти постоянную работу, поэтому в населенных пунктах территории основная часть жителей постоянно практикует традиционные для шорцев таёжные промыслы (охоту, рыболовство, заготовки кедрового ореха и других наименований дикорастущего сырья). В особенности это характерно для п. Ильинка и п. Учас. Посёлок Трёхречье, в силу своей близости к местному центру – п. Ортон, - в меньшей степени зависим от практики традиционного хозяйства. В п. Ортон охота и заготовка кедрового ореха является скорее дополнительным источником средств к существованию. Большая часть охотников п. Ортон практикует так называемую ближнюю охоту и собственных промысловых участков не имеет. Основная часть орехопромысловых угодий жителей п. Ортон на условиях аренды передана конкретному владельцу, который в свою очередь перераспределяет их между своими родственниками, односельчанами и иными пользователями. Рыбопромысловые в основном находятся в общинном пользовании и распределяется на межпоселковом уровне.

Тебинская сельская территория, расположена на маршруте железнодорожной магистрали «Новокузнецк-Абакан», традиционные виды хозяйственной деятельности не получили значительного распространения, что в основном связано с транспортной малодоступностью района, затрудняющий сбыт продукции. Широкое распространения получило создание так называемых туристических приютов, в связи с наличием на территории горного массива Кузнецкого Алатау, привлекающего туристов.

Особенности социально-экономической ситуации, характерной для Майзасской сельской территории, определяется в основном её близостью к районному центру – г. Междуреченску. По этой причине сельскую территорию отличает вполне «городской» тип жизнеобеспечения населения, предполагающий трудоустройство на постоянной основе. Определённое жизнеобеспечивающее значения имеет пушной промысел, а также сопутствующая ему мясная охота.

Согласно письма из Администрации Междуреченского городского округа №01-15/643 от 15.06.2020 г. на территории проектируемых объектов разреза «Ольжерасский» отсутствуют места постоянного или временного традиционного проживания и традиционной деятельности коренных малочисленных народов РФ местного значения (см. Приложение Я).

То есть при реализации проектных решений дополнительного воздействия на территории проживания коренных малочисленных народов не произойдет.

12.2.1.1.6.6 Характеристика растительного и животного мира

12.2.1.1.6.6.1 Растительный мир

Общие данные

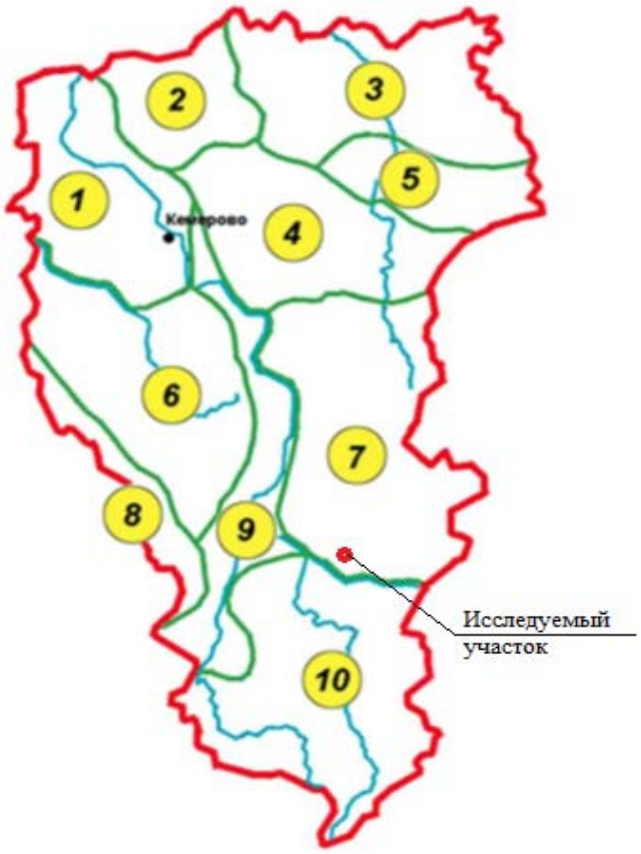
Разрез «Ольжерасский» расположен на территории МО «Междуреченский городской округ», Кемеровской области.

В соответствии со спецификой климатических условий и структурой лесного фонда, приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации «Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации» от 28.03.2007 г. №68, рассматриваемая в проектной документации территория относится к Южно-Сибирской горной зоне Алтае-Саянскому горно-таежному району.

Распределяется лесной фонд по территории области неравномерно. В среднем лесистость территории Кемеровской области составляет – 61,9%, а в пределах административных районов колеблется от 10,2% в Ленинск-Кузнецком до 96,2% в Таштагольском районах.

Покрытая лесом площадь составляет 619,2 тыс. га (лесистость – 81,7%). По запасу древесины хвойных пород, пригодных к эксплуатации, округ занимает 1 место в области.

Рассматриваемая территория располагается в Кузнецко-Алатауском высокогорном ботанико-географическом районе, см рисунок 12.2.1.1.6.6.1.



Ботанико-географические районы:
1 – Инско-Томский лесостепной;
2 – Северный таежный;
3 – Северный лесостепной;
4 – Барзасский таежный;
5 – Тисульско-Берчикульский лесостепной;
6 – Центральный лесостепной;
7 – Кузнецко-Алатауский высокогорный;
8 – Салаирский таежный;
9 – Томь-Кондомский предгорный переходный;
10 – Кондомо-Мрасский таежный

Рисунок 12.2.1.1.6.6.1 – Ботанико-географическое районирование Кемеровской области

Для этого района характерными особенностями развития растительного покрова являются: во-первых, преобладающее развитие темнохвойной черневой тайги (до 80% территории района занято черневой тайгой, или чернью); во-вторых, достаточно большое развитие вторичных березово-осиновых и чистых осиновых насаждений и высокотравных зарослей, в-третьих, наличие в травостое особой группы растений, получивших название «третичных реликтов», и эфемероидов, развивающихся только весной и затем своими надземными частями совершенно исчезающих из травостоя (см. рисунок 12.2.1.1.6.6.2).

Территория района охватывает наиболее возвышенные части Кузнецкого Алатау. Массив Кузнецкого Алатау является мощным конденсатором влаги, залегая на пути западных ветров, он принимает на себя большую массу осадков. В связи с повышенным рельефом, температурные условия района достаточно суровые.

Данный геоботанический район, с учётом почвенного покрова, обладает всей сложностью и мозаичностью растительного мира, характерного для этого горного сооружения. Лесные массивы представлены пихтово-осиновой черневой тайгой. Набор древесных жизненных форм на рассматриваемой территории представлен в основном берёзой, пихтой сибирской и осиной. Древесные формы представлены также рядом кустарников – рябина, шиповник, черёмуха.

Наибольшим видовым разнообразием отличаются травы, участвующие в образовании различных растительных сообществ. В данном случае значительная роль принадлежит многолетним травянистым растениям, что характерно для умеренных флор северного полушария.

Сорные виды растений, которые в большинстве своём произрастают на рассматриваемой территории, являются показателем антропогенной трансформации.

Можно сделать вывод, что флора данной территории сохранила зональные черты, но имеет выраженные изменения в основных параметрах, возникших в результате её антропогенной трансформации.

Территория рассматриваемого участка относится к ботанико-географической зоне - Кузнецко-Алатаусский высокогорный район, зона черневой тайги.

Развиваясь на глубокоподзолистых мощных и влажных почвах, черневая тайга характеризуется господством в древесном пологе пихты (Abies sibirica) и осины (Populus tremula), почти полным отсутствием мохового покрова и развитием высокотравья. Травянистый покров представлен высокотравным покровом, который слагается из следующих видов растений – Aconitum excelsum, Delphinium elatum, Paeonia anomala, Thalictrum minus, Filipendula ulmaria, Lathyrus Gmelini, Euphorbia pilosa Cacalia hastata, Crepis sibirica, Angelica silvestris и другие виды. (см. рисунок 12.2.1.1.6.6.3).

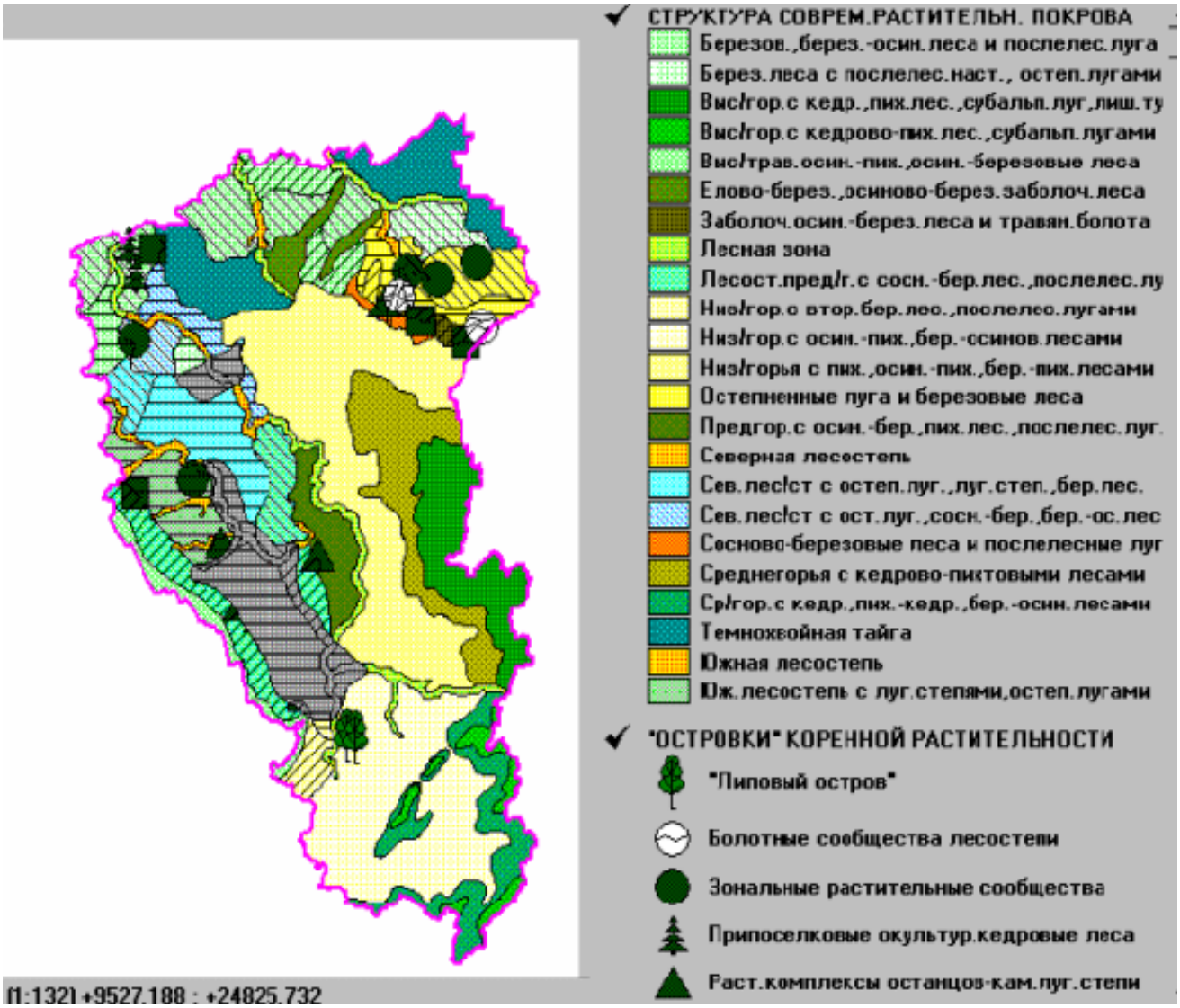


Рисунок 12.2.1.1.6.6.2 – Карта-схема современного растительного покрова Кемеровской области



Рисунок 12.2.1.1.6.6.3 - Черневая тайга в районе расположения участка Березовский-2

В горах Кемеровской области пихта сибирская является эдификатором двух различных по структуре и происхождению групп формаций - темнохвойной моховой и черневой травянистой тайги. Подпояс черневой тайги занимает предгорья и нижние части склонов гор. Темнохвойная тайга развивается при более низких температурах и часто проникает в горы значительно выше, чем черневая (Положий, Крапивкина, 1985, с.75-77). Подлесок представлен рябиной, черёмухой, жимолостью, жёлтой акацией и другими крупными кустарниками. Именно в данном сообществе мощно развит травянистый ярус, представленный широколистным крупнотравьем - Aconitum excelsum, Bupleurum aureum, Angelica silvestris, Crepis sibirica, Festuca gigantea, Festuca silvatica, Brachypodium silvaticum, Calamagrostis langsdorfii, Archangelica decurrens, Phlojodicarpus sibiricus, Heracleum dissectum, H.sibiricum, Veratrum lobelianum, Cacalia hastata. Из крупных папоротников встречаются - Struthiopteris filicastrum, Athyrium filix-femina, A.crenatum, Dryopteris spinulosa.

Отличительной чертой черневой тайги является наличие в её составе ряда растений, не свойственных сибирской флоре, которые обычны для широколиственных лесов Европы или Восточной Азии. А некоторые из них являются эндемичными южно-сибирскими расами, генетически близкими неморальным европейским, либо древне средиземноморским видам.

Травянистые ивняки произрастают по берегам рек, ручьёв в условиях избыточнопроточного увлажнения. Доминирует Salix glauca и содоминирует Salix vestita. Основу травостоя создают Doronicum altaicum, Trollius asiaticus, Euphorbia pilosa, Carex perfusca, Sibbaldia procumbens, Deschampsia caespitosa, Caltha palustris, Parnassia palustris.

Современное состояние лесной формации в районе объекта частично связано с процессами рубки леса, недропользованием, поэтому физиономический состав травянистого и древесного покрова на нарушенных участках частично изменился. В естественные растительные сообщества добавилась рудеральная растительность.

На рассматриваемой территории, по берегу рек Березовая, Малая Березовая, Тундра, Куштубой и Уса произрастают ивняковые и березово-ивовые заросли, на крутых склонах к реке подходят естественные массивы - пихтово-березово-осиновый лес. Основное растительное сообщество на ненарушенной территории - черневая тайга пихтово-берёзово-осиновая и на проталинах - разнотравные луга. Часть территории с 1940-х годов подвергалась сплошной рубке, в настоящее время на данных территориях произрастают вторичные березовые леса с хорошим подростом из пихты, частично осины и единично кедра (см.рис.12.2.1.1.6.6.4 и рис.12.2.1.1.6.6.5).



Рисунок 12.2.1.1.6.6.4 - Вторичный березовый лес за породным отвалом



Рисунок 12.2.1.1.6.6.5 - Вторичный березовый лес в пойме реки Тундра

Особенности флоры. По флористическому районированию вся территория Кемеровской области входит в бореальную область Голарктического царства (Толмачёв, 1974). Для флор бореального типа характерно преобладание видов лесных сообществ и представителей семейств Сложноцветных, Злаковых и Осоковых. При нарушении природных закономерностей на отдельных территориях основные параметры их флор изменяются.

Природная флора представляет собой систему жизненных форм растений. Её зональные особенности определяются не столько таксономическим составом, сколько доминированием определённых жизненных форм в типах растительности.

Набор древесных жизненных форм в исследуемой флоре на прилегающей территории к участку строительства представлены пихтой сибирской, берёзой повислой, елью сибирской, кедром, осиной и ивами. Главная роль в организации растительного сообщества принадлежит по береговым сообществам - ивам; по надпойменным - пихте сибирской. Древесные формы представлены подлеском рябины, шиповника, черёмухи, акацией.

Наибольшим видовым разнообразием отличаются травы, участвующие в образовании различных растительных сообществ. В данном случае значительная роль принадлежит многолетним травянистым растениям, что характерно для умеренных флор северного полушария.

Сорные виды растений, которые в малом количестве произрастают на исследуемой территории, являются показателем антропогенной трансформации территории.

Растительность нарушенных местообитаний. В результате антропогенной трансформации растительного покрова на территории расположения разреза и прилегающей территории произошло уничтожение не только видового состава, но и растительных сообществ данной местности. Это привело к снижению ценотического разнообразия в пределах данной территории.

Непосредственно на такой территории видны следы антропогенной трансформации. Это выражается, прежде всего, во вторичном характере представленных фитоценозов, что отражается в их флористическом составе. Свидетельством нарушенности состава природной флоры территории является обилие сорных видов. Причины появления и распространения этих видов обусловлены хозяйственной деятельностью человека на данной территории.

Практически вся рассматриваемая территория нарушена и представлена сорно-рудеральными видами растений. На породных отвалах произошло самозарастание. Основу травостоя в данных формациях представляют следующие виды: Бодяк обыкновенный – Cirsium vulgare, Житняк гребенчатый – Agropyron pectiniforme, Полынь обыкновенная – Artemisia vulgaris, Пастушья сумка – Capselia bursa pastoris, Подорожник большой – Plantago major, Крапива двудомная – Urtica dioca, Клоповник мусорный – Lepidium ruderale, Одуванчик лекарственный – Taraxacum officinale, Лопух большой – Arctium lappa, Лапчатка гусиная – Potentilla anserina, Пырей ползучий –Elytrigia repens, Вьюнок полевой – Convolvulus arvensis, Марь сизая – Chenopodium glaucum, Сурепка обыкновенная – Barbaea vulgaris, Лебеда раскидистая – Atriplex patula, Резак обыкновенный – Falcaria vulgaris, Чертополох поникающий – Carduus nutans, Череда поникающая – Bidens cernua и другие виды.

В составе настоящей проектной документации, в 2019-2020 гг. специалистами ООО «Мечел-Инжиниринг» выполнены инженерно-экологические изыскания и составлен технический отчет. В процессе обработки данных экологических изысканий, в камеральных условиях была составлена карта-схема растительного покрова, которая представлена на рисунке 12.2.1.1.6.6.6.

Полезные растения флоры исследуемой территории

Наиболее ценными растениями являются лекарственные виды, такие как: берёза, кровохлёбка лекарственная, хвощ, душица обыкновенная, медуница мягчайшая и др.

На территории отмечено 53,9% вида лекарственной флоры. Несмотря на то, что многие виды имеют полезные свойства (лекарственные, пищевые), и некоторые виды образуют заросли, пригодные для заготовки лекарственного сырья, промышленных заготовок на данной территории не ведется.

Видовой состав полезных растений территории расположения разреза «Ольжерасский» представлен в таблице 12.2.1.1.6.6.1.

Таблица 12.2.1.1.6.6.1

Характеристика лекарственных и промысловых видов растений

Наименование вида растений	Ареал распространения (га)	Вид сырья (молодые побеги, листья, ягоды, корневища, плоды и т.п.)	Ориентировочные запасы (много, мало, кг/га)*	Форма заготовки (промхозом, населением)	Форма применения
1	2	3	4	5	6
Береза	Содоминант в лесной системе, в районах образует березовые леса	Листья, березовый сок. почки	Много	единично, при вырубке	лс.пс.тс
Пихта	Зеленые насаждения, единично.	Хвоя, живица, почки, кора	Много	единично, при вырубке	лс.пс.тс
Сосна	Зеленые насаждения, единично.	Хвоя, смола, кора, почки	Много	единично, при вырубке	лс.пс.тс
Смородина	В поймах рек, по ложбинам.	Ягоды, листья	Не изучено	населением	пс.лс
Рябина	В берёзовых колках единично, по поймам рек.	Ягоды	Не изучено	населением	пс.лс
Лабазник вязолистный	По влажным местам, поймы рек.	Цветы, листья, стебли	много	населением	кс
Земляника зеленая	Разнотравно-злаковые луга	Листья, плоды	Не изучено	населением	пс.лс
Кровохлебка лекарственная	Разнотравно-злаковые, злаково-разнотравные луга	корневища	Не изучено	населением	лс
Чистотел обыкновенный	На нарушенных участках.	Листья, стебель	Не изучено	населением	лс
Купена	В березовых колках единично	Трава	Не изучено	-	лс
Костяника	В березовых колках.	Ягода	Не изучено	населением	лс.пс
Щавель обыкновенный	По лугам, березовым колкам	Листья	Не изучено	-	пс.лс
Горец	По лугам, березовым колкам	Корневище	Не изучено	-	лс
Хаменерион, иван-чай	По лесным опушкам.	Листья, стебель, соцветие, корневище, корень	Много	населением	пс.лс
Тимьян	Ближе к поймам рек.	Соцветия, листья	Не изучалось	населением	лс
Тысячелистник	По лугам, березовым колкам	Листья, соцветия		населением	лс
Ромашка	По лугам, на нарушенных участках.	Листья, стебель, цветы	Не изучалось	населением	лс
Полынь	По лугам, березовым колкам, на нарушенных участках	Листья, стебель, цветы	Не изучалось	населением	лс

1	2	3	4	5	6
Пижма обыкновенная	По луговым ценозам	Листья, стебель, цветы	Не изучалось	населением	лс
Подорожник большой, средний	По лугам, березовым колкам, на нарушенных участках	Листья	Не изучалось	населением	лс
Медуница	По лугам, березовым колкам	Листья	Не изучалось	населением	лс.пс
Вероника	По лесным опушкам	Трава	Не изучалось	-	лс
Малина	На нарушенных территориях.	Трава, плоды	Не изучалось	населением	лс. пс
Лапчатка прямостоячая	Луга, опушки	Корневище	Не изучалось	-	лс
Крапива жгучая, двудомная	На нарушенных участках.	Трава	Не изучалось	населением	лс
Мать-и-мачеха	Около прибрежной зоны, на нарушенных участках	Листья	Не изучалось	населением	лс
Хвощ полевой	По кустарниковым зарослям в поймах рек	Трава	Не изучалось	населением	лс
Девясил	Повсеместно	Корень	Не изучалось	-	лс
Пион	Повсеместно	Корень	Не изучалось	населением	лс
Тысячелистник	Повсеместно	Трава	Не изучалось	населением	лс
Валериана	По лугам, березовым колкам	Корень	Не изучалось	населением	лс
Пустырник	На нарушенных участках	Трава	Не изучалось	населением	лс
Подмаренник	По лугам, березовым колкам	Листья, стебель	Не изучалось	-	лс
Калужница болотная	По болотам, болотистым лугам, берегам рек и водоемов.	Трава (стебли, листья, цветки), цветки, бутоны, плоды	Не изучалось		лс
Купальница азиатская	На опушках смешанных лесов, сырых лесных полянах, лугах.	Трава	Не изучалось		лс
Борец вьющийся	В лесной области на сырых лугах, в прирусловых лесах и в зарослях кустарников, по окраинам болот в таежных районах	Трава, корни	Не изучалось		лс
Лютик ядовитый	На сырых и заболоченных лугах, по илистым местам, берегам водоемов	Трава	Не изучалось		лс
Василисник малый	В лесах и луговых сообществах	Трава, корни.	Не изучалось	-	лс
Звездчатка злаковая	На лугах, в полях, степях и среди кустарников, по опушкам и берегам рек	Трава.	Не изучалось		лс
Звездчатка мокрица	По мусорным местам, около жилья, на огородах, по сырым лесным опушкам, оврагам, берегам рек.	Трава.	Не изучалось		лс.пс
Ясколка полевая	На лугах, в разреженных лесах, кустарниках, коло жилья, на паровых полях.	Трава.	Не изучалось	-	лс
Смолёвка обыкновенная, хлопушка	На межах, паровых полях, в посевах, среди кустарников, по опушкам лесов, около дорог и на пустырях	Трава.	Не изучалось	-	лс

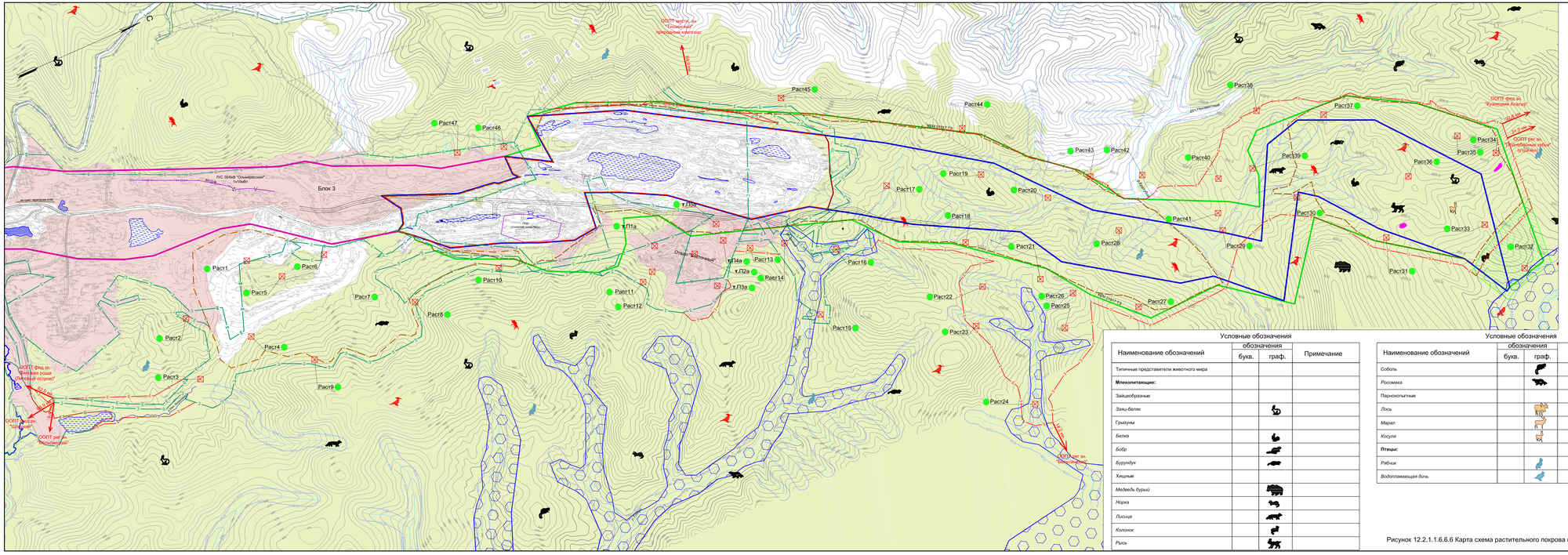
1	2	3	4	5	6
Смолёвка многоцветковая	На лугах, в степях, в разреженных лесах	Трава.	Не изучалось	-	лс
Смолёвка белая, дрёма белая	На лугах, лесных опушках	Трава.	Не изучалось	-	лс
Гвоздика пышная	На уходольных пойменных лугах, опушках, в разреженных лесах, в горах поднимается выше лесногопояса	Трава (стебли, листья, цветки), цветки, корневище, корни, плоды, семена.	Не изучалось	-	лс
Гвоздика травянка	В разреженных лесах и на опушках, на сухих лугах и песчаных склонах, вдоль дорог, на выгонах.	Трава.	Не изучалось	-	лс
Марь сизая	Около дорог, мусорных мест	Трава	Не изучалось	-	лс
Щавель воробьиный, щавелёк	На открытых местах и как сорняк по полям и вдоль дорог	Трава, листья.	Не изучалось	-	лс
Щавель водяной	На болотах, болотистых лугах, по берегам водоемов, на прибрежных песках, галечниках	Трава	Не изучалось	-	лс
Горец почечуйный, почечуйная трава	По берегам водоемов.	Трава.	Не изучалось	-	лс
Горец птичий, спорыш	У дорог, по берегам рек и ручьев, у полей, по пашням, выгонам, на сорных местах.	Трава.	Не изучалось	-	лс
Горец перечный, водяной перец (род Горец)	По берегам рек, озер, ручьев, на сырых прибрежных лугах.	Трава, соцветия.	Не изучалось	-	лс
Фиалка одноцветковая	В лиственных и смешанных лесах, кустарниках, на лугах и торфяниках, по берегам рек, ручьев.	Трава	Не изучалось	-	лс
Гулявник лекарственный	Повсеместно	Трава	Не изучалось	-	лс.пс
Жерупшик болотный	По берегам рек, озер, болотам, на солонцеватых лугах и песчаных местах, как сорное на огородах	Трава, семена, корни.	Не изучалось		лс.пс
Крупка перелесковая	На сухих склонах, лугах, по сорным местам.	Трава.	Не изучалось	-	лс
Ярутка полевая	На полях, суходольных лугах, залежах, пустырях, по дорогам, на солонцах.	Трава, листья, плоды.	Не изучалось		лс.пс
Клоповник широколистный	Повсеместно.	Трава, корни, листья, семена.	Не изучалось	-	лс.пс
Сурепка дуговидная	На лугах, по берегам рек, озер, на влажных местах.	Листья, семена.	Не изучалось		лс
Осина, тополь трясущийся	В лесах и среди кустарников, часто на вырубках и пожарищах, в березняках.	Почки, листья, кора молодых ветвей.	Не изучалось		лете
Ива козья	На лесных опушках, в лесах, среди кустарников.	Кора, листья, стебли, цветки.	Не изучалось		лс. тс. пс
Первоцвет крупночашечный	В лесах, на опушках, среди кустарников, на сухих лугах, в горах.	Корни и корневища, листья и цветки.	Не изучалось		лс.пс
Вербейник обыкновенный	Повсеместно.	Трава, листья, сок.	Не изучалось	-	лс

1	2	3	4	5	6
Смородина щетинистая, кислица	В сырых лесах, кустарниковых зарослях, по берегам рек, ручьев, окраинам болот.	Кора, листья, цветки, плоды.	Не изучалось	населением	лс.пс
Смородина чёрная	Во влажных лесах, по берегам рек, окраинам болот, на влажных лугах.	Плоды (свежие, сухие, сок), почки и листья, корни, ветви, кора ветвей.	Не изучалось	населением	лс. пс
Гравилат речной	На сырых лугах, по берегам рек, озер.	Корневище.	Не изучалось	-	лс
Лабазник вязолистный. белоголовник	На влажных лугах, в долинах рек, близ родников, в лесных ущельях.	Трава, листья, корни, цветки	Не изучалось	населением	лс
Кровохлёбка лекарственная	На опушках, лугах.	Корни, корневища, трава	Не изучалось	населением	лс
Черёмуха обыкновенная	По лесным опушкам по берегам рек, озер, в зарослях кустарников	Плоды	Не изучалось	населением	лс.пс
Донник белый	На сухих пустырях, в оврагах, на склонах, по окраинам дорог и полей.	Трава.	Не изучалось-	-	лс
Донник лекарственный	На полях, лугах, вдоль дорог, среди кустарников, по склонам балок, по оврагам, на опушках лесов.	Трава.	Не изучалось	-	лс
Клевер люпиновый	В луговых степях, на суходольных лугах, в зарослях кустарников, речных лугах, в лесах.	Трава, цветки.	Не изучалось	-	лс
Клевер полевой, пашенный	Вдоль дорог, в посевах	Трава	Не изучалось	-	лс
Клевер луговой	На лугах, полянах, в кустарниках и по опушкам лесов.	Цветочные головки и листья	Не изучалось	-	лс
Горошек мышиный	В разреженных лесах, березовых колках, кустарниках, на полянах, опушках, галечниках, залежах.	Трава, корни, цветки	Не изучалось	-	лс
Чина луговая	В луговых степях, на опушках, полянах, среди кустарников в разреженных лесах, на низинных болотах.	Трава, корни.	Не изучалось	-	лс
Истод гибридный	Повсеместно, по разреженным лесам и лугам	Корни.	Не изучалось	-	лс
Володушка золотистая	В светлых лесах, на полянах, опушках, по оврагам, долинам рек, горным лугам и лесам	Корни, листья и трава	Не изучалось	-	лс
Горечавка крупнолистная	На лугах, луговых склонах, опушках, в степях, долинах рек.	Трава, корневища, листья	Не изучалось	-	лс
Синюха голубая	На сырых лугах и полянах.	Трава, корневища и корни.	Не изучалось	-	лс
Вьюнок полевой	В посевах, у дорог, на пустырях, в садах и огородах.	Корни, листья, цветки, трава.	Не изучалось		лс
Медуница мягчайшая	В негустых лесах по опушкам, на лесных лугах.	Трава.	Не изучалось		лс
Мытник сибирский			Не изучалось	-	лс
Шлемник обыкновенный	По берегам рек. в заболоченных лесах, по берегам озер, водоемов, на болотах и сырых лугах.	Трава.	Не изучалось		лс

1	2	3	4	5	6
Черноголовка обыкновенная	На опушках.	Трава.	Не изучалось	-	лс
Пустырник сизый	В сорных местах, около заброшенных зданий.	Трава, корни.	Не изучалось		лс
Чистец лесной	В лесах, на лугах, по берегам рек и других водоемов и в оврагах на богатых почвах	Трава.	Не изучалось		лс
Душица обыкновенная	Повсеместно.	Трава.	Не изучалось	населением	лс.пс
Мята полевая	Повсеместно.	Трава.	Не изучалось	-	лс
Колокольчик сборный	На лугах, степях, полянах, опушках.	Трава, листья, цветки, плоды.	Не изучалось	-	лс.пс
Череда трёхраздельная	Повсеместно.	Трава.	Не изучалось	-	лс
Тысячелистник обыкновенный	Повсеместно.	Трава или соцветия, листья.	Не изучалось	населением	лс
Пижма обыкновенная	По разреженным лесам, опушкам, лугам, берегам рек. на огородах, полях, пустырях, вдоль дорог и у жилья	Соцветия корзинки, листья, трава.	Не изучалось	населением	лс
Лопух войлочный	По берегам рек, опушкам, в ольшаниках, на богатых почвах, на мусорных местах.	Корни, листья.	Не изучалось	населением	лс
Бодяк разнолистный	В лесах, на опушках, в кустарниках, на высокогорных лугах.	Трава, листья.	Не изучалось		лс
Козлобородник восточный	На лугах, опушках, лесных полянах, сухих склонах, залежах, в лесах.	Корни.	Не изучалось		лс.пс
Одуванчик обыкновенный	Повсеместно	Корни, листья.	Не изучалось	-	лс
Скерда сибирская	В разреженных лесах. на лугах, опушках, полянах, среди кустарников.	Трава.	Не изучалось		лс
Любка двулистная	По опушкам, полянам, в зарослях кустарников, в лесной полосе и в лесостепи.	Молодые корнеклубни.	Не изучалось		лс

Территория проектирования находится участках, с различным видовым составом растительности: полностью техногенно-нарушенные, восстановленные путём самозарастания вторичными лесными и травяными сообществами, ненарушенные.

В рамках инженерно-экологических изысканий было проведено полевое исследование территории проектирования с геоботаническим описанием, а также маршрутное обследование, в ходе которого были заложены 47 геоботанических площадок в том числе:



Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения буквы	обозначения граф.	Примечание
Типичные представители животного мира			
Млекопитающие:			
Зайцеобразные			
Заяц-беляк			
Грызуны			
Белка			
Бобр			
Бурундук			
Хищные			
Медведь бурый			
Норка			
Лисица			
Колонок			
Рысь			

Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения буквы	обозначения граф.	Примечание
Соболь			
Россомаха			
Парнокопытные			
Лось			
Марал			
Косуля			
Птицы:			
Рябчик			
Водоплавающая дичь			

Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения буквы	обозначения граф.	Примечание
Граница существующего земельного отвода на 01.01.2020 год			
Граница проектируемого постоянного земельного отвода ПАО "Южный Кузбасс"			
Граница участка недр "Березовский Глубокий" (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский-2" (Лицензия КЕМ 12940 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский" (Лицензия КЕМ 01374 ТЭ)			
Граница водоохранных зон рек			
Относы существующих отвалов и выемок			
Изогипсы поверхности			
Место расположения пробных площадок для проведения измерений и отбора проб образцов природных компонентов			
Места исследования растительного покрова, геоботанические площадки	Расп1		
Защитные леса ("нерестоохранные полосы лесов")			
Растительность ненарушенных территорий:			
- темнохвойная тайга (черневая тайга) пихтово-берёзовые леса			
Растительность антропогенно-нарушенных территорий:			
- вторичные берёзово-осиновые леса с долей хвойных пород в том числе с участками сорно-рудеральной растительности			
- растительность отсутствует			
Направления до ближайших ООПТ и расстояния до них			
Виды занесённые в Красную книгу:			
Животные			
Беспозвоночные:			
Бекуш Быковенна *			
Птицы:			
Кречет * *			
Сокол-сапсан * *			
Удод *			
Позвоночные:			
Выдра *			
Растения			
Кандык сибирский * *			

* - Красна книга России
** - Красна книга Кемеровской области

Рисунок 12.2.1.1.6.6.6 Карта схема растительного покрова в районе размещения объектов проектирования с площадками отбора проб природных компонентов М:10000

Нарушенная территория, с элементами самозарастания – ***Геоботанические площадки П1а, П2а, П3а, П4а, П5а*** (Микрорельеф – холмистый. Макрорельеф – отсыпанные породные отвалы). Территория площадок засыпана отвалами вскрышной породы, растительный покров представлен сорными видами растений, с элементами самозарастания. Ярус леса отсутствует, в подлеске можно встретить единичные виды ивы и берёзы, травянистый ярус беден и представлен пионерными видами растений. Обобщенный вид площадок и имеющаяся растительность показаны на рисунке 12.2.1.1.6.6.7.



Рисунок 12.2.1.1.6.6.7 – Обобщённый вид растительности на Геоботанических площадках П1а, П2а, П3а, П4а, П5а

Характеристика растительных сообществ представлена в таблице 12.2.1.1.6.6.2.

Таблица 12.2.1.1.6.6.2

Описание растительного покрова на Геоботанических площадках П1а, П2а, П3а, П4а, П5а

Наименование вида		П1а	П2а	П3а	П4а	П5а
Латинское название	Русское название					
Chamaenérion angustifolium	Иван-чай узколистный	-	+	+	+	+
Plantágo	Подорожник	+	+	+	+	+
Verbáscum	Коровяк	+	+	+	+	+

Мечел-Инжиниринг

Ненарушенные территории, расположенные на границе горных работ подверженные незначительному антропогенному воздействию ***- Геоботанические площадки Раст 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47*** (Рельеф – холмистый). Доминирующими видами растительности являются: берёза, осина, пихта. Обобщенный вид площадок и имеющаяся растительность показаны на рисунке 12.2.1.1.6.6.8.



Рисунок 12.2.1.1.6.6.8 – Обобщенный вид растительности на Геоботанических площадках Раст 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47

Характеристика растительных сообществ представлена в таблице 12.2.1.1.6.6.3.

Таблица 12.2.1.1.6.6.3

Описание растительного покрова на Геоботанических площадках Раст 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47

Наименование вида		**Раст 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47**
Латинское название	Русское название	
A*		
Betula pendula Roth	Береза бородавчатая, повислая	+
Pinaceae	Пихта	+
Populus tremula L.	Тополь осина	+
C*		
Aconitum volubile	Борец вьющийся	+

1	2	3
Alchemilla vulgaris L.	Манжетка обыкновенная	+
Arctium tomentosum Mill.	Лопух войлочный	+
Artemísia absínthium	Полынь горькая	+
Brunnera sibirica	Бруннера сибирская	+
Crepis lyrata	Скерда лировидная	+
Cuscuta europaea L.	Повилика европейская	
Dryópteris filix-mas	Щитовник мужской	+
Equisetum sylvaticum L.	Хвощ лесной	+
Festuca gigantea	Овсяница гигантская	
Galium verum L.	Подмаренник настоящий	+
Geranium sylvaticum	Герань лесная	
Impatiens noli-tangere	Недотрога обыкновенная	+
Jacobaea nemorensis	Крестовик дубравный	+
Lysimachia vulgaris L.	Вербейник обыкновенный	
Melica nutans	Перловник поникший	+
Myosotis krylovii	Незабудка Крылова	
Osmorhiza aristata	Осмориза остистая	
Paris quadrifolia	Вороний глаз четырехлистный	+
Phleum pratense	Тимофеевка луговая	
Plantágo májor	Подорожник большой	
Polygonum bistorta L.	Горец змеиный (змеевик большой)	+
Pteridium aquilinum	Орляк обыкновенный	+
Ranunculus repens	Лютик ползучий	
Salsola collina	Солянка холмовая	+
Scrophularia nodosa	Норичник узловатый	
Stellaria bungeana	Звездчатка Бунге	+
Thalictrum minus	Василистник малый	
Trollius asiaticus L.	Купальница азиатская	
Urtica dioica	Крапива двудомная	+

A* – древесный ярус
C* – травяной ярус

Ненарушенные территории, расположенные в дали от границ горных работ ***- Геоботанические площадки Раст 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 ,27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41.*** (Рельеф – холмистый). Доминирующими видами растительности являются: берёза, пихта, кедр, осина. Обобщенный вид площадок и имеющаяся растительность представлены на рисунке 12.2.1.1.6.6.9



Рисунок 12.2.1.1.6.6.9 – Обобщенный вид растительности на Геоботанических площадках Раст 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 ,27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41

Характеристика растительных сообществ представлена в таблице 12.2.1.1.6.6.4.

Таблица 12.2.1.1.6.6.4

Описание растительного покрова на Геоботанических площадках Раст 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 ,27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41.

Наименование вида		**Раст 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 ,27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41**
Латинское название	Русское название	
A*		
Betula pendula Roth	Береза бородавчатая, повислая	+
Pinaceae	Пихта	+
Cedrus	Кедр	+
Populus tremula L.	Тополь осина	+
C*		
Aconitum volubile	Борец вьющийся	+
Alchemilla vulgaris L.	Манжетка обыкновенная	+
Brunnera sibirica	Бруннера сибирская	+
Crepis lyrata	Скерда лировидная	+
Cuscuta europaea L.	Повилика европейская	
Dryópteris filix-mas	Щитовник мужской	+
Equisetum sylvaticum L.	Хвощ лесной	+
Festuca gigantea	Овсяница гигантская	
Galium verum L.	Подмаренник настоящий	+

1	2	3
Geranium sylvaticum	Герань лесная	
Impatiens noli-tangere	Недотрога обыкновенная	+
Jacobaea nemorensis	Крестовик дубравный	+
Lysimachia vulgaris L.	Вербейник обыкновенный	
Melica nutans	Перловник поникший	+
Myosotis krylovii	Незабудка Крылова	
Osmorhiza aristata	Осмориза остистая	
Paris quadrifolia	Вороний глаз четырехлистный	+
Phleum pratense	Тимофеевка луговая	
Polygonum bistorta L.	Горец змеиный (змеевик большой)	+
Pteridium aquilinum	Орляк обыкновенный	+
Ranunculus repens	Лютик ползучий	
Salsola collina	Солянка холмовая	+
Scrophularia nodosa	Норичник узловатый	
Stellaria bungeana	Звездчатка Бунге	+
Thalictrum minus	Василистник малый	
Trollius asiaticus L.	Купальница азиатская	

A* – древесный ярус
C* – травяной ярус

12.2.1.1.6.6.2 Животный мир

Фауна тесно связана с почвами и растениями, поэтому видовая структура животного мира отражает специфику условий обитания и служит критерием для оценки степени антропогенной нагрузки на местообитания, что определяет бедность видового разнообразия животного мира.

Фауна Кемеровской области очень разнообразна и богата. Она насчитывает свыше 450 видов позвоночных животных и многие тысячи беспозвоночных. Животный мир состоит из широко распространенных видов с высокой экологической валентностью и характерен для подобных территорий с данной степенью освоенности.

Рассматриваемая территория представлена лесным ландшафтом, ивовыми кустарниковыми сообществами по поймам рек и луговыми ценозами. В соответствии с этим на данной территории обитают представители орнитофауны и насекомых луговых и лесных фаунистических комплексов.

Видовой состав мелких млекопитающих представлен насекомоядными и зайцеобразными. Среди них наиболее разнообразны представители отряда Грызуны семейства Мышиные. Затем по числу представленных видов следует отряд Насекомоядные при доминировании семейства Землеройковых. Существенное значение имеют также виды-убиквисты, распространение которых охватывает несколько ландшафтных зон (лисица, водяная и обыкновенная полевки, полевая мышь и др.). По характеру пребывания все млекопитающие района расположения разреза относятся к одной группе - они ведут оседлый образ жизни. Но часть оседлых видов, по при-

чине сравнительно небольшой рассматриваемой площади, встречается здесь непостоянно. Это, в основном, представители крупных и средних размеров, такие как заяц-беляк, лисица, и некоторые другие, которые в силу особенностей питания, зимовки и пространственной активности могут совершать сезонные перемещения из одних экотопов в другие и за пределы исследуемой территории.

Основу лесной териофауны составляют широко распространенные виды: обыкновенная полевка, полевка-экономка, рыжая полевка, полевая мышь, лесная мышь, мышь-малютка и т.д.

Фауна промысловых видов, в связи с техногенной нагрузкой и густонаселенностью, распределяется неравномерно. Из числа наземных позвоночных животных, встречающихся в районе рассматриваемого объекта, к охотничье- промысловым относится небольшое количество видов, такие как: выдра, белка, норка, горностай, заяц-беляк, лисица, рябчик, водоплавающая дичь и т.д. Большая часть видов охотничьих животных в районе встречается непостоянно, численность на нарушенных и прилегающих к нарушенным участкам, в силу высокой степени техногенной нагрузки и освоенности территории, не достигает промысловой.

В населении птиц, особенно в ненарушенной темнохвойной тайге, доминируют зеленый конек, сероголовая гаичка, зарничка, мухоловка-мугимаки, юрок, сибирская чечевица, желтобровая овсянка, дрозды, большая горлица, пестрый дрозд, кедровка, кукушка, трехпалый дятел, большой пестрый дятел. Из промысловых видов обычны рябчик, глухарь.

В пихтово-осиновых и берёзовых лесных местообитаниях таксономический состав довольно богатый. В подстилке встречаются малощетинковые черви и многоножки, отмечается высокая численность пауков. Отмечен один вид иксодовых клещей (таёжный), появление их связано с завалами срубленных деревьев, веток, захламлением территории.

Среди насекомых доминируют в основном жуки и бабочки. Сравнительно велика численность двукрылых. Среди семейства пядениц обитают на территории и вредители лесного хозяйства. Дневные бабочки концентрируются в основном по опушкам и лесным лугам, где доминируют представители семейства нимфалид (перламутровки и шашечницы), довольно многочисленны голубянки, бархатницы (см. рисунок 12.2.1.1.6.6.10) и белянки.



Рисунок 12.2.1.1.6.6.10 – Бархатница

Среди жуков отмечены златки, трубковёртки, слоники, пильщики, долгоносики, златки, щелкуны. Довольно высока численность наездников, специализирующихся на питании древогрызущими личинками насекомых, в том числе наездник рисса, эфиальт обнаружитель и некоторые другие.

Таким образом, фауна беспозвоночных на исследуемой площади довольно разнообразна и распределена равномерно (см. таблицу 12.2.1.1.6.6.5). Наибольшее количество видов приурочено к площадям лесных, луговых и пойменных угодий.

Таблица 12.2.1.1.6.6.5

Распределение видов млекопитающих по отрядам и семействам

№	Таксон	Число видов
1	2	3
Отряд насекомоядные Insectivora		4
1	Семейство ЗемлеройковыеSoricidae	3
	Бурозубка-крошка Sorex minutissimus (Zimmer- mann)	
	Бурозубка крупнозубая Sorex daphaenodon (Thomas)	
	Бурозубка обыкновенная Sorex araneus (Linnaeus)	
2	Семейство Кротовые Talpidae	1
	Крот алтайский Talpa altaica (Nikolsky)	
Отряд Рукокрылые Chiroptera		1
3	Семейство Гладконосые летучие мыши Vespertilionidae	1
	Ночница Брандта Myotis brandti	1

1	2	3
Отряд Хищные Carnivora		8
4	Семейство Собачьи Canidae	1
	Лисица Vulpes vulpes (Linnaeus)	
5	Семейство Кошачьи	1
	Рысь Felix lynx Linnaeus	
6	Семейство Куньи Mustelidae	6
	Хорек Mustela putorius (Linnaeus)	
	Ласка Mustela nivalis (Linnaeus)	
	Горностай Mustela ermine (Linnaeus)	
	Колонок Mustela sibirica Pallas	
	Норка Mustela vson Brisson	
	Соболь Mustela zibellina (Linnaeus)	
Отряд Парнопалые Artiodactyla		1
7	Семейство Оленьи Cervidae	1
	Лось Alces alces (Linnaeus)	
	Косуля Capreolus capreolus (Linnaeus)	
Отряд Грызуны Rodentia		11
8	Семейство беличьи Sciuridae	2
	Белка обыкновенная Sciurus vulgaris (Linnaeus)	1
	Суслик длиннохвостый Citellus undulates (Pallas)	1
9	Семейство Мышовковые	1
	Мышовка степная Sicista subtilis (Pallas)	1
10	Семейство Мышиные Muridae	7
	Крыса серая Rattus norvegicus (Berkenhout)	
	Мышь домовая Mus musculus (Linnaeus)	
	Мышь полевая Apodemus agrarius (Pallas)	
	Полевка обыкновенная Microtus arvalis (Pallas)	
	Полевка рыжая Clethrionomys glareolus (Schreber)	
	Хомяк обыкновенный Cricetus cricetus (Linnaeus)	
	Хомячок серый Cricetulus migratorius (Pallas)	
11	Семейство Бобровые	1
	Бобр речной Castor fiber Linnaeus	
	Отряд Зайцеобразные Lagomorpha	1
12	Семейство Заячьи Leporidae	1
	Заяц-беляк Lepus timidus (Linnaeus)	

Как видно из таблицы 12.2.1.1.6.6.5, по разнообразию явно доминируют грызуны. Среди них наиболее разнообразны и многочисленны представители семейств Хомяковых и Мышиных. Затем по числу представленных видов следуют отряды Хищные и Насекомоядные при домини-

ровании семейства Куньи в первом случае и семейства Землеройковые - во втором. Разнообразие остальных отрядов относительно невелико - они представлены одним-двумя видами каждый. Таким образом, основу териофауны (более 80% от состава) образуют представители отрядов Хищные, Грызуны и Насекомоядные.

Более половины из отмеченных в рассматриваемом районе видов млекопитающих своими местообитаниями связаны с лесом. Основу лесной териофауны составляют широко распространенные виды: бурозубки, ночница Брандта, лесная мышовка, белка и т.д. Существенное значение имеют также виды-убиквисты, распространение которых охватывает несколько ландшафтных зон (лисица, ласка, водяная и обыкновенная полевки, полевая мышь и др.). Доля синантропных видов невелика - менее 3% и представлена домовой мышью и серой крысой.

Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесённых к объектам охоты, обитающих на территории МО «Междуреченский городской округ», особо охраняемые, представлена по информации письма Департамента по охране объектов животного мира Кузбасса № 01-19/1443 от 10.06.20 г. (см. Приложение Ю) и в таблице 12.2.1.1.6.6.6.

Таблица 12.2.1.1.6.6.6

Характеристика охотничье-промысловых видов животных

Вид животных и птиц	Статус вида	Ареал распространения	Характеристика местообитания	Промысловая ценность вида	Меры охраны
Охотничье-промысловая фауна					
Белка	Фоновый	Лесная экосистема		Объект охоты	
Выдра	Редко	Около водных объектов		Объект охоты	
Заяц-беляк	Фоновый	Лесная экосистема	Лес и прогалины	Объект охоты	-«-
Колонок	Фоновый	Лесная экосистема	Лесные и луговые сообщества	Объект охоты	
Косуля	Фоновый	Лесная экосистема		Объект охоты	
Лисица	Фоновый	Лесная экосистема	Лесные и луговые сообщества	Объект охоты	-«-
Лось	Фоновый	Лесная экосистема		Объект охоты	
Марал	Фоновый	Лесная экосистема		Объект охоты	
Медведь бурый	Фоновый	Лесная экосистема		Объект охоты	
Норка	Фоновый	Лесная экосистема		Объект охоты	
Бобр	Фоновый	Около водных объектов			
Росомаха	Фоновый	Лесная экосистема			
Рысь	Фоновый	Лесная экосистема			
Соболь	Фоновый	Лесная экосистема		Объект охоты	
Водоплавающая дичь	Фоновый	Около поверхностных водных объектов		Объект охоты	
Рябчик	Фоновый	Лесная экосистема	Около заболоченных участков	Объект охоты	-«-

Таким образом, фауна наземных позвоночных территории расположения объекта и в пределах его СЗЗ является типичной для таёжных лесов и пойменной зоны. Основу фауны составляют виды лесной зоны. Небольшую роль в формировании фауны играют также синантропные виды и убиквисты.

В целом, животный мир на рассматриваемой территории состоит из широко распространенных видов с высокой экологической валентностью и характерен для подобных территорий с высокой степенью освоенности.

Каких-либо скоплений кочующих видов позвоночных животных в период выполнения изыскательских работ отмечено не было. Размножающиеся здесь виды, в силу территориальности, распределяются относительно равномерно по характерным для них стациям. Ближайшим к рассматриваемой территории местом концентрации некоторых видов наземных позвоночных животных, главным образом представителей водно-болотного орнитологического комплекса, является верховье рек Тундра, Куштубой, Уса.

Орнитофауна района довольно разнообразна и представлена в основном следующими отрядами и семействами (таблица 12.2.1.1.6.6.7.).

Таблица 12.2.1.1.6.6.7.

Отряды и семейства орнитофауны

Наименование	Встречаемость
1	2
Отряд Соколообразные	
Семейство Ястребиные	На пролете
Семейство Соколиные	На пролете
Отряд Ржанкообразные	
Семейство Ржанковые	Ближе к рекам Тундра, Куштубой
Отряд Голубеобразные	
Семейство Голубиные	Повсеместно
Отряд Кукушкообразные	
Семейство Кукушковые	Лесная экосистема
Отряд Совообразные	
Семейство Совиные	На пролёте, селятся в таёжной зоне
Отряд Воробьинообразные	
Семейство Трясогузковые	По дорожкам и дорогам
Семейство Сорокопутовые	В лесной экосистеме
Семейство Скворцовые	Повсеместно
Семейство Врановые	Обычные
Семейство Свиристелевые	В зимнее время
Семейство Славковые	Обычные виды
Семейство Корольковые	Изредка
Семейство Мухоловковые	Повсеместно
Семейство Синицевые	Повсеместно

1	2
Семейство Воробьиные	Обычные виды
Семейство Вьюрковые	По смешанным лесам
Семейство Овсянковые	Встречаются и по лугам и по лесным опушкам

Видовое разнообразие орнитофауны на рассматриваемой территории сведено в таблице 12.2.1.1.6.6.8.

Таблица 12.2.1.1.6.6.8.

Видовое разнообразие орнитофауны на рассматриваемой территории

Вид птиц	Статус вида	Ареал распространения	Характеристика местообитания	Промысловая ценность вида	Меры охраны
1	2	3	4	5	6
Отряд Соколообразные Falconiformes					
Семейство Ястребиные Acci					
Коршун черный Milvus	Редкий вид	На пролете	Леса, близ поселков	Отлавливаются для коллекций	-
Отряд Соколообразные Falconiformes					
Семейство Ястребиные Acci					
Коршун черный Milvus	Редкий вид	На пролете	Леса, близ посел-	Отлавливают-	
Семейство Соколиные Falconidae					
Чеглок Hypotriorchis subbuteo (Linnaeus)	Редкий вид	На пролете	Леса, опушки, в долинах рек	Отлавливаются для коллекций	
Отряд Ржанкообразные Charadriiformes					
Семейство Ржанковые Charadriidae					
Вальдшнеп Scolopax rusticola (Linnaeus)	Фоновый вид	Заболоченные участки	Леса	Объект охоты	
Бекас Gallinago gallinago (Linnaeus)	Редкий вид	На пролете	Леса, опушки, в долинах рек	Отлавливаются для коллекций	
Отряд Курообразные					
Семейство Фазановые					
Рябчик Tetrastes bonasia (Linnaeus)	Фоновый вид	Леса	Леса разного типа	Отлавливаются для коллекций	
Тетерев обыкновенный Lyrurus tetrix (Linnaeus)	Фоновый вид	Леса	Леса, опушки, в долинах рек	Отлавливаются для коллекций	
Отряд Голубеобразные Columbiformes					
Семейство Голубиные Columbidae					
Голубь сизый Columba livia (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Зеленые насаждения, крыши	Отлавливаются для коллекций	
Горлица обыкновенная Streptopelia turtur (Linnaeus)	Фоновый вид	Повсеместно	Леса, парки, сады	Объект охоты	

1	2	3	4	5	6
Отряд Кукушкообразные Cuculiformes					
Семейство Кукушковые Cuculidae					
Кукушка обыкновенная Cuculus canorus (Linnaeus)	Фоновый вид	Заросли кустарника	Леса, сады	Отлавливаются для коллекций	
Отряд Совообразные Strigiformes					
Семейство Совиные Strigidae					
Сова ушастая Asio otus (Linnaeus)	Редкий вид		Леса	Отлавливаются для коллекций	
Отряд воробьинообразные Passeriformes					
Семейство Ткачиковые Ploceidae					
Воробей полевой Passer montanus (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, агроценозы, в долинах рек	Отлавливаются для коллекций	
Воробей домовый Passer domesticus (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Вблизи поселений человека	Отлавливаются для коллекций	
Семейство Трясогузковые Motacillidae					
Трясогузка белая Motacilla alba (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Вблизи воды, в поселениях человека	Отлавливаются для коллекций	
Трясогузка желтая Motacilla flava (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, агроценозы	Отлавливаются для коллекций	
Трясогузка желтоголовая Motacilla citreola (Pallas)	Фоновый вид	По всей территории	Берега водоемов, луга, болота	Отлавливаются для коллекций	
Семейство Скворцовые Sturnidae					
Скворец обыкновенный Sturnus vulgaris (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки	Отлавливаются для коллекций	
Семейство Вьюрковые Fringillidae					
Клест обыкновенный Loxia curvirostra (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки	Отлавливаются для коллекций	
Снегирь длиннохвостый Uragus sibiricus (Pallas)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, агроценозы	Отлавливаются для коллекций	
Снегирь обыкновенный Purrhula purrhula	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, агроценозы	Отлавливаются для коллекций	
Щегол Carduelis carduelis (Linnaeus)	Редкий вид	По всей территории	Леса, опушки, поймы рек	Отлавливаются для коллекций	
Коноплянка обыкновенная Linaria cannabina (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, агроценозы	Отлавливаются для коллекций	

1	2	3	4	5	6
Чечевица обыкновенная Carpodacus erythrinus (Pallas)	Редкий вид	По всей территории	Леса, луга, поймы рек	Отлавливаются для коллекций	
Зяблик Fringilla coelebs (Linnaeus)	Редкий вид	По всей территории	Леса, парки, поймы рек	Отлавливаются для коллекций	
Юрок Fringilla montifringilla (Linnaeus)	Редкий вид	По всей территории	Леса разного типа	Отлавливаются для коллекций	
Семейство Синициевые Paridae					
Синица большая Parus major (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, агроценозы	Отлавливаются для коллекций	
Синица- московка Parus ater (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, агроценозы	Отлавливаются для коллекций	
Семейство Сорокопутовые Laniidae					
Сорокопут большой Lanius excubitor (Linnaeus)	Редкий вид	По всей территории	По опушкам леса, на лугах, по болотам	Отлавливаются для коллекций	
Сорокопут чернолобый Lanius minor (Gmelin)	Редкий вид	По всей территории	По опушкам леса, на лугах, по болотам	Отлавливаются для коллекций	
Семейство Вороновые Corvidae					
Ворона Corvus corone (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, агроценозы	Отлавливаются для коллекций	
Ворон Corvus corax (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, агроценозы	Отлавливаются для коллекций	
Грач Corvus frugilegus (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, агроценозы	Отлавливаются для коллекций	
Сойка Garrulus glandarius (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки	Отлавливаются для коллекций	
Сорока Pica pica (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, агроценозы	Отлавливаются для коллекций	
Семейство Мухоловковые Muscicapidae					
Мухоловка-пеструшка Muscicapa hypoleuca (Pallas)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, парки, сады	Отлавливаются для коллекций	
Мухоловка малая Muscicapa parva (Bechstein)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки	Отлавливаются для коллекций	
Мухоловка сибирская Muscicapa sibirica (Gmelin)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки	Отлавливаются для коллекций	
Мухоловка серая Muscicapa striata (Pallas)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки	Отлавливаются для коллекций	

1	2	3	4	5	6
Семейство Свиристелевые Bombycillidae					
Свиристель обыкновенный Bombycilla garrulous (Linnaeus)	Фоновый вид		Леса	Отлавливаются для коллекций	
Семейство Славковые Sylviidae					
Славка серая Sylvia communis (Latham)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, луга, поймы рек, сады	Отлавливаются для коллекций	
Славка садовая Sylvia borin (Boddaert)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, парки, сады, поймы рек, луга	Отлавливаются для коллекций	
Славка черноголовая Sylvia atricapilla (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, парки	Отлавливаются для коллекций	
Славка- завирушка Sylvia curruca	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, степь	Отлавливаются для коллекций	
Пеночка-таловка Phylloscopus borealis (Blasius)	Фоновый вид	По всей территории	Хвойные и смешанные леса	Отлавливаются для коллекций	
Пеночка-теньковка Phylloscopus collybita (Vieillot)	Фоновый вид	По всей территории	Леса разного типа	Отлавливаются для коллекций	
Семейство Овсянковые Emberizidae					
Овсянка обыкновенная Emberiza citronella (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, опушки, агроценозы	Отлавливаются для коллекций	
Овсянка белошапочная Emberiza leucocephalos (Gmelin)	Фоновый вид	По всей территории	Леса, вырубки	Отлавливаются для коллекций	
Овсянка камышовая Emberiza schoeniclus (Linnaeus)	Фоновый вид	По всей территории	Близ водоемов, в камышах и зарослях кустов	Отлавливаются для коллекций	

Основная часть птиц, на обследуемой территории, встречается в период сезонных перелётов. Часть птиц может гнездиться на рассматриваемой территории. Другие виды встречаются только в период миграций и кочёвок, используя в настоящее время данный район в качестве кормового.

В зональном аспекте рассматриваемая орнитофауна представлена лесными видами, а также видами характерными для пойменных фаунистических комплексов. Основу лесной орнитофауны составляют широко распространенные виды, обитающие в лесах разных типов, виды: зяблик, горлица; виды, широко распространённые в нескольких природных зонах - вороны, сороки, чеглок, бекас, трясогузки и т.д.; виды, приуроченные к таёжным зонам - совиные, дятлы, соколиные и др. Среди осёдлых птиц наиболее распространёнными являются: ворон, серая во-

рона, сорока, сойка, дятлы: большой и малый пёстрые; воробей полевой, дрозды черный и певчий, зяблик, синицы и др., которые встречаются в основном на прилегающей территории за пределами разреза «Ольжерасский».

Земноводные и пресмыкающиеся. Герпетофауна района состоит из 4-5 обычных и широко распространенных видов: 3-4 - амфибии, 2 - рептилии. Все представители герпетофауны, относятся к обычным и широко распространенным в лесной зоне видам. На территории объекта относительное обилие большинства из них невысокое. Из амфибий чаще других здесь встречаются лишь серая жаба и остромордая лягушка, из рептилий - живородящая ящерица. Редкие и нуждающиеся в охране земноводные и пресмыкающиеся отсутствуют.

Ихтиофауна. Из естественных водотоков около разреза и по его территории протекают реки Тундра, Куштубой, Малая Березовая, руч. Далекий. Водные беспозвоночные составляют типичный комплекс видов для такой среды обитания. Многие гидробионты представлены личинками насекомых. В составе зообентоса преобладают малощетинковые черви семейства тубифицид (трубочников). Кроме этого отмечены личинки хирономид (комаров звонцов), мокрецов, мошек и слепней. На затопленных предметах обитают мшанки. Зоопланктон беден. Среди коловраток по численности преобладают представители родов полиартра и кателла, а среди ветвистоусых рачков - представители семейства хидорид. Представители других семейств отмечены как единичные находки. Веслоногие обычны, но явно преобладают рачки вида Microcyclops varicans.

Рыбохозяйственная характеристика рек Куштубой, Малая Березовая, Тундра и ручья без названия приведена в письмах Верхне-Обского филиала ФГБУ «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» (ФГБУ «Главрыбвод») №№02-14/2374, 02-14/2375 от 07.07.2020 г.; и №№ 02-14/2398, 02-14/2399 от 09.07.2020 г. (см. Приложение Л).

Ихтиофауна р. Куштубой представлена следующими видами рыб: щука обыкновенная *(Esox lucius)*, окунь (окунь пресноводный) *(Perea fluviatilis)*, ёрш обыкновенный (ёрш пресноводный) *(Gymnocephalus cernua)*, гольян обыкновенный *(Phoxinus phoxinus),* пескарь *(Gobio gobio),* голец *(Nemachilus barbatulus).* В период весеннего нереста в водоток могут заходить хариус сибирский (Thymallus arcticus), елец (Leuciscus leuciscus).

Зоопланктон представлен небольшим количеством видов отрядов *Rotatoria* — коловратки, веслоногими ракообразными семейства *Cyclopidae* и *Cladocera* - ветвистоусые ракообразные родов *Bosmina*, *Daphnia* и *Ceridodaphni*a.

Зообентос представлен литореофильными организмами: личинки насекомых отряда *Diptera* (мокрецы, мошки, хирономиды), отрядом высших раков Amphipoda, поденками отряда *Ephemeroptera*, ручейниками Trichoptera, веснянками Plecoptera, олигохетами Oligochaeta.

Река Куштубой может быть использована для сохранения водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам. Также водоток является местом нереста, нагула перечисленных видов рыб, которые на зимовку скатываются в реку Уса.

Ихтиофауна р. Малая Березовая представлена следующими видами рыб: хариус сибирский (Thymallus arcticus), елец сибирский (Leuciscus leuciscus baicalensis), гольян обыкновенный (Phoxinus phoxinus), сибирский пескарь (Gobio gobio cynocephalus Dybowski), голец (Nemachilus barbatulus), щиповка сибирская (Cobitis melanoleuca).

В нижнем и среднем течении, река является местом нереста и нагула молоди перечисленных видов рыб.

Зоопланктон представлен небольшим количеством видов отрядов: коловратками *Rotatoria*, веслоногими ракообразными семейства *Cyclopidae* и ветвистоусыми ракообразными *Cladocera* родов *Bosmina*, *Daphnia* и *Ceridodaphni*a.

Зообентос каменисто-галечниковых грунтов представлен многочисленными литореофильными организмами, с преобладанием личинок насекомых отряда *Diptera* (мокрецы, мошки, хирономиды), а также поденками отряда *Ephemeroptera*, ручейниками Trichoptera.

Река Малая Березовая может быть использована для сохранения водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

Ихтиофауна ручья без названия представлена следующими видами рыб: сибирский хариус (*Thymallus arcticus*), окунь (*Perea fluviatilis*), щука обыкновенная *(Esox lucius)*.

Ручей является местом нереста, нагула перечисленных видов рыб.

Зоопланктон представлен коловратками *Rotatoria*, веслоногими ракообразными семейства *Cyclopidae,* ветвистоусыми ракообразными *Cladocera* родов *Bosmina*, *Daphnia* и *Ceridodaphni*a.

Зообентос представлен литореофильными организмами, с преобладанием личинок насекомых отряда *Diptera* (мокрецы, мошки, хирономиды), отрядом высших раков Amphipoda подотряда Gammaridea, поденками отряда Ephemeroptera, ручейниками Trichoptera, олигохетами и моллюсками.

Ручей без названия может быть использована для сохранения водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

Ихтиофауна реки Тундра представлена следующими видами рыб: сибирский хариус (*Thymallus arcticus*), окунь (*Perea fluviatilis*), щука обыкновенная *(Esox lucius)*.

Река является местом нереста и нагула молоди перечисленных видов рыб.

Зоопланктон представлен коловратками *Rotatoria*, веслоногими ракообразными семейства *Cyclopidae,* ветвистоусыми ракообразными *Cladocera* родов *Bosmina*, *Daphnia* и *Ceridodaphni*a.

Зообентос представлен литореофильными организмами, с преобладанием личинок насекомых отряда *Diptera* (мокрецы, мошки, хирономиды), отрядом высших раков Amphipoda подотряда Gammaridea, поденками отряда Ephemeroptera, ручейниками Trichoptera, олигохетами и моллюсками.

Река Тундра может быть использована для сохранения водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

Редкие и исчезающие виды ихтиофауны. Согласно предоставленной информации из Верхне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» (см. Приложение Л) в рассматриваемых водотоках охраняемые ценные и особо ценные виды рыб не обитают.

Редкие и реликтовые виды растений и животных, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и Кемеровской области

В соответствии с письмом №3944-ОС от 17.06.2020 г. Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса, представленным в Приложении 2, рассматриваемый участок попадает в ареалы распространения видов животных и растений, занесённых в Красную книгу Кемеровской области:

животные:

- категория 1 (находящиеся под угрозой исчезновения) – пискулька, кречет;
- категория 3 (редкие) - сокол-сапсан.
- категория 4 (неопределённые по статусу (слабоизученные) – бегун Бьюкенена, удод;
- категория 5 (восстанавливаемые и восстанавливающиеся) – выдра.

растения:

- категория 1 (находящиеся под угрозой исчезновения) – рябчик шахматный (см. рисунок 12.2.1.1.6.6.11);
- категория 2 (сокращающиеся в численности) – оносма Гмелина, рябчик малый, пальчатокоренник Руссова;
- категория 3 (редкие) – осмориза остистая (см. рисунок 12.2.1.1.6.6.12), кандык сибирский (см. рисунок 12.2.1.1.6.6.13), скрученник приятный, мякотница однолистная, пальчатокоренник Фукса (см. рисунок 12.2.1.1.6.6.14), многорядник Брауна.

лишайники

- категория 2 (сокращающиеся в численности) – лобария ямчатая;

- категория 3 (редкие) – лептогиум Бурнета, лобария сетчатая, менегация пробуравленная, рамалина Асахины, скитка окаймленная, тукнерария Лаурера, пиксине соредиозная, нормандина красивенькая.

По результатам полевых исследований, в инженерно-экологических изысканиях, а также проанализировав данные Красной Книги Кемеровской области, по характерным местам обитания и произрастания, указанных в письме Министерство природных ресурсов и экологии Кузбасса была составлена таблица 12.2.1.1.6.6.9, с описанием характерных мест обитания растений и животных, и границами ареала распространения.

При полевых, рекогносцировочных исследованиях территории проектирования, опираясь на биологию и характер мест обитания (произрастания), видов, занесенных в Красные книги РФ и Кемеровской области:

- не обнаружены животные, занесенные в Красную Книгу РФ и (или) Красную Книгу Кемеровской области;

- обнаружен один вид высших сосудистых растений, внесенных в Красную Книгу Кемеровской области – кандык сибирский (*Erythronium sibiricum* (Fich.et C.A.Mey.) Kryl.).

Кандык сибирский – это эфемероидное луковичное многолетнее растение с прямостоячим стеблем до 30 см. высотой, 2-мя супротивными листьями от основания стебля, с 1-2- мя поникающими цветками фиолетово-розоватого или лилового цвета. Плод коробочка. Размножение – вегетативное и семенное.

Данный вид является характерным для черневой тайги. Несмотря на массовую встречаемость, тем не менее, находится под государственной защитой в силу ограниченного ареала в пределах Южной Сибири. Поэтому нарушение местообитания данного вида является угрозой для его численности в определенных районах Кемеровской области. На исследованном участке кандык сибирский является обычным растением, которое образует характерный аспект во время цветения весной после таяния снега. Обнаружить его можно в середине июня и как правило в лесном поясе на месте лесного крупнотравного луга в нижнем ярусе травостоя.

Границы ареала распространения и произрастания видов животных и растений, занесённых в Красную книгу и находящиеся под охраной, расположенные относительно участков изысканий нанесены на рисунке 12.2.1.1.6.6.6.

На основании вышеизложенного, проектом предусмотрены мероприятия по сохранению и восстановлению объектов растительного и животного мира, а также проводить мониторинг,

позволяющий отслеживать сохранность и ареал видов растений и животных, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и Кемеровской области.



Рисунок 12.2.1.1.6.6.11 – Рябчик шахматный



Рисунок 12.2.1.1.6.6.12 – Осмориза остистая



Рисунок 12.2.1.1.6.6.13 – Кандык сибирский



Рисунок 12.2.1.1.6.6.14 – Пальчатокоренник Фукса

Таблица 12.2.1.1.6.6.8

Характерные места обитания краснокнижных растений и животных. Границы ареала их распространения.

Вид растения	Место обитания/ареал распространения вида	Место расположения участка изысканий	ВЫВОД. Наличие на территории участка изысканий
1	2	3	4
Растения			
1 категория (находящиеся под угрозой исчезновения)			
Рябчик шахматный	В Кемеровской области встречается: Междуреченский гор. окр.: долины р. Томи, окр. п. Чульжан, п. Майзас **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 71)**	От верхнего течения реки Берёзовая на северо-восток, через верхнее течение реки Малая Берёзовая, через среднее и нижнее течения Куштубой заканчиваясь за 3,5 км до нижнего течения реки Шушлех	По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
2 категория (сокращающиеся в численности)			
Оносма Гмелина	В Кемеровской области встречается: окр. г. Междуреченск; г. Новокузнецк; Кемеровский р-н, на правом коренном берегу р. Томь, бывший п. Городок **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 37)**	От верхнего течения реки Берёзовая на северо-восток, через верхнее течение реки Малая Берёзовая, через среднее и нижнее течения Куштубой заканчиваясь за 3,5 км до нижнего течения реки Шушлех	По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Рябчик малый	В Кемеровской области встречается: окр. г. Междуреченск, пойма р. Уса и в других районах Кемеровской области **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 70)**		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Пальчатокоренник Руссова	В Кемеровской области встречается: Беловский район; Ижморский район; Крапивинский район; Междуреченский городской округ - пойма реки Амзас. Новокузнецкий район; Таштагольский район; Тисульский район; Топкинский район.		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
3 категория (редкие)			
Осмориза остистая	В Кемеровской области встречается:Междуреченский городской округ: окр города Междуреченска, , устье реки Бельсу и в других районах Кемеровской области **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 25)**		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Кандык сибирский	В Кемеровской области встречается: в области встречается практически во всех административных районах и округах. Произрастает в лесной област **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 69)** Кандык сибирский (IIIб кат.) имеет значительный ареал, в пределах которого встречается спорадически и с небольшой численностью популяций. В соответствии с Красной книгой Кемеровской области 2012 г. т.1 растения и грибы, ареал в котором он может расти практически покрывает вся Кемеровскую область. По данным **"Флора СССР" 1935 год, академ. В.Л. Комаров -**Кандык сибирский распространён в хвойных (елово-пихтово-кедровых) лесах по опушкам, на лесных пойменных лугах, в альпийской области около тающих снегов, альпийских тундрах и лугах, на каменистых сопках в предгорьях - Западная Сибирь: Алтай; Вотсочная Сибирь: Саяны; На территории Междуреченского района произрастает в черневой тайге Кузнецкого Алатау по правобережью р.Кондомы.		По результатам ИЭИ обнаружены спорадический не цельный ареал по опушкам от 2,8 до 9,0 шт. на 1 м2., вплоть до их отсутствия в пойме рек и ручьёв. Популяции в данном биотопе можно отнести к малочисленным и небольшим.
Скрученник приятный	В Кемеровской области встречается: г. Междуреченск, окр.: окр. г. Междуречнска, отвалы Ольжерасского угольного разреза; Таштагольский район; Чебулинский район. **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 96)**		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.

1	2	3	4
Мякотница однолистная	В Кемеровской области встречается:Междуреченский городской округ: Кузнецкий Алатау, верховья реки Серебряная, Ср. Маганакова, устье реки Шатай, р. Алгуй и в других районах Кемеровской области **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 89)**	От верхнего течения реки Берёзовая на северо-восток, через верхнее течение реки Малая Берёзовая, через среднее и нижнее течения Куштубой заканчиваясь за 3,5 км до нижнего течения реки Шушлех	По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Пальчатокоренник Фукса	Ареал распространения Пальчатокоренника Фукса (IIIб кат.) значительный, в пределах которого встречается спорадически и с небольшой численностью популяций. В соответствии с **Красной книгой Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 94,** распространён: Беловский р-н: окр. с.Каракан, Каракановский хр.; Ижморский р-н: окр.п.Ижморский; Крапивинский р-н: окр. сс. Салтымаково, Ажендарово (нежил.), Салтымаковский хр.; Междуреченский городской округ: пойма р.Амзас; Новокузнецкий р-н.: Кузнецкий Алатау, пойма р. Ср. Маганаковка, берег оз. Рыбное; окр. пп. Кузедеево, Успенка, д. Усть-Кабырза, Кондома, гора Мустаг; Тисульский р-н: окр. пп. Б. Натальевка, Полуторник; Топкинский р-н: окр. с. Зарубино.Встречается на лесных полянах, в кустарниках, обычно на сухихи и не заболоченных почвах, часто по заброшенным дорогам.		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Многорядник Брауна	Ареал распространения Многорядника Брауна (IIIб кат.) достаточно значительный, в пределах которого встречается спорадически и с небольшой численностью популяций. В соответствии с **Красной книгой Кемеровской области 2012 г. т1 стр. 148**: окр. г. Прокопьевска; Кемеровский р-н: окр. дд. Тебенькова, Осиновка, Крапивинский р-н: тарадановский увал, Салтымакаровский хр.; Ленинск-Кузнецкий р-н: окр. пп. Кривая Лука (нежил.), Чкаловский; Новокузнецкий р-н: верховья р. Кии, гора Круглая, окр. п. Новый Урал; Таштагольский р-н: в лесном поясе гор Мустаг, патын, Б.Куль-Тайга, на Абаканском хр. Распоространения тесно связано с черневыми лесами.		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Лишайники			
2 категория (сокращающиеся в численности)			
Лобария ямчатая	В Кемеровской области встречается: окр. г. Междуреченск, окр. п. Теба; Новокузнецкий р-н: в окр. п. Кузедеево; Кузнецкий Алатау по берегу ручья Александровского перевала, окр. д. Усть-Писаной. **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 170)**	От верхнего течения реки Берёзовая на северо-восток, через верхнее течение реки Малая Берёзовая, через среднее и нижнее течения Куштубой заканчиваясь за 3,5 км до нижнего течения реки Шушлех	По результатам ИЭИ вид не обнаружен.

1	2	3	4
3 категория (редкие)			
Лептогиум Бурнета	В Кемеровской области встречается: г. Междуреченск, окр. п. Теба; Новокузнецкий р-н: в окр. п. Кузедеево; Кузнецкий Алатау по берегу ручья Александровского перевала. **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 168)**	От верхнего течения реки берёзовая на северо-восток, через верхнее течение реки Малая Берёзовая, через среднее и нижнее течения Куштубой заканчиваясь за 3,5 км до нижнего течения реки Шушлех	По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Лобария сетчатая	В Кемеровской области встречается: г. Междуреченск, окр. п. Теба, на северо-западном склоне горы Шаман; Новокузнецкий р-н: в окр. п. Кузедеево; Кузнецкий Алатау по берегу ручья Александровского перевала. **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 169)**		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Менегация пробуравленная	В Кемеровской области встречается: Новокузнецкий р-н: окр. п. Мыски, в пойме р. Мрассу; г. Междуреченск, окр. п. Теба по левому берегу р. Томь; Таштагольский р-н: окр. пгт Шерегеш, сев. и зап. склон горы Мустаг. **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 171)**		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Рамалина Асахины	В Кемеровской области встречается: г. Междуреченск, окр. п. Теба на западном склоне горы Шаман; Новокузнецкий р-н: окр. п. Мыски, в пойме р. Мрассу; Таштагольский р-н: окр. п. Центральный, по левому берегу р. Амзас. **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 172)**		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Стикта окаймлённая	В Кемеровской области встречается: г. Междуреченск, окр. п. Теба на западном склоне горы Шаман по Шаман-ручью; Новокузнецкий р-н: в окр. п. Кузедеево. **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 173)**		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Тукнерария Лаурера	В Кемеровской области встречается: окр. г. Междуреченск, возле п. Теба; Новокузнецкий р-н: окр. п. Кузедеево, по правому берегу р. Большой Теш; Таштагольский р-н: окр. п. Усть-Кабырза, по левому берегу р. Мрассу. **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 174)**		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Пиксине соредиозная	В Кемеровской области встречается: Междуреченский городской округ: окр. г. Междуреченск, п. Теба на западном склоне горы Шаман по Шаман-ручью; по правому берегу р. Томь; окр. ж/д ст. Бельсу; Новокузнецкий р-н: на Александровском перевале. **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 175)**		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Нормандина красивенькая	В Кемеровской области встречается: г. Междуреченск, окр. п. Теба на зап. склоне горы Шаман по Шаман-ручью; по правому берегу р. Томь; Междуреченский р-н: окр. ж/ст. Бельсу, по правому берегу р. Томь; Новокузнецкий р-н: Кузнецкий Алатау на Александровском перевале. **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.1 стр. 96)**		По результатам ИЭИ вид не обнаружен.

1	2	3	4
Животные			
1 категория (находящиеся под угрозой исчезновения)			
Пискулька	В Кемеровской области редкий пролетный вид. По данным А.А. Васильченко, стаю из 13 птиц он наблюдал на полойном водоеме у с. Большепичугино 7 июня 1987 г. в Тисульском районе, 19 апреля 2000 г. вместе с гуменниками отмечена стая из 16 особей, которые опустились на открытое осоковое болото в районе Шестаковских болот. **(Красная книга Кемеровской области 2012 г. т.2 стр. 105)**	От верхнего течения реки берёзовая на северо-восток, через верхнее течение реки Малая Берёзовая, через среднее и нижнее течения Куштубой заканчиваясь за 3,5 км до нижнего течения реки Шушлех	По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Кречет	В Кемеровской области пролетный и зимующий вид. В долине Томи встречается редко, чаще в восточных районах области. В ноябре 1975 г. в частном секторе г. Кемерово убита самка, охотившаяся на домашних голубей, в начале апреля 1992 г. пара кречетов, самец и самка, были убиты в окрестностях г. Кемерово, 1.6 февраля 1993 г. кречет белой морфы охотился на голубей и ворон в центре г. Кемерово, в начале апреля 1987 г. у г. Топки найден раненый кречет. 2 февраля 1995 г. самка темной морфы встречена у п. Верх-Чебула [3]. На территории заповедника «Кузнецкий Алатау» отмечен 12 октября 1995 г. на р. Кия, 9 ноября – в районе горы Вершина Юзика. Начиная с 1999 г. кречет стал регулярно встречаться в зимний период в горных тундрах. При проведении зимних учетов в феврале 1999 г. учтено два кречета в районе горы Большой Каным. В феврале 2001 г. одна птица сидела на расклеванной тушке тетерева в окрестностях с. Большой Барандат. В июле 2000.2002 гг. был встречен на горе Черный Ворон, две птицы темной окраски встречены на г. Белый Голец в окрестностях Верхнетерсинского озера. За 2 года было зарегистрировано 6 особей – две из них светлой морфы. В ноябре 2000 – январе 2001 гг. в г. Междуреченск два кречета регулярно охотились на домашних голубей; 10 ноября 2003 г. белый кречет встречен в окрестностях пгт Тисуль [4]. 9 сентября 2012 г. кречет отмечен на биостанции КемГУ «Ажендарово».	От верхнего течения реки берёзовая на северо-восток, через верхнее течение реки Малая Берёзовая, через среднее и нижнее течения Куштубой заканчиваясь за 3,5 км до нижнего течения реки Шушлех	По результатам ИЭИ вид не обнаружен. В соотвкетствии со справочными данными, возможно пребывания вида на пролёте, залёте.
3 категория (редкие)			
Сокол-Сапсан	В Кемеровской области краснозобая казарка встречается на пролете, но, вероятно, не ежегодно. В низовьях р. Томь и в окрестностях г. Томск встречаются в июне и сентябре [2, 3]. Во второй половине XX в. периодически отмечается на пролете в начале сентября по Томи вблизи Тарадановского увала, бывшей д. Богдановo и по долине р. Кия [5]; 5 мая 2000 г. 3 казарки пролетели вниз по реке у д. Береговой; 12 мая 2001 г. 2 птицы летели над р. Кия в районе д. Шестаково. В конце сентября 2002 г. отмечены 2 и 4 птицы в долине р. Урюп у д. Серебряково.	От верхнего течения реки берёзовая на северо-восток, через верхнее течение реки Малая Берёзовая, через среднее и нижнее течения Куштубой заканчиваясь за 3,5 км до нижнего течения реки Шушлех	По результатам ИЭИ вид не обнаружен. В соотвкетствии со справочными данными, возможно пребывания вида на пролёте, залёте.
4 категория (неопределённые по статусу (слабоизученные)			
бегун Бьюкенена	В Кемеровской области впервые обнаружен В.А. Полеводом в количестве двух экземпляров в 1997 г. в окрестностях г. Таштагол [4]. В 1999 г. отмечен в Горной Шории в 4 км восточнее г. Мустаг и в Кузнецком Алатау на берегу р. Уса в г. Междуреченск [5]. В каждой точке собрано по одному экземпляру. В 2000.2001 гг. найден в окрестностях пгт Шерегеш (Таштагольский район) на г. Зеленая и г. Мустаг. В 2002 г. один экземпляр был собран Е. Масюк в окрестностях ст. Карлык (6 км восточнее г. Новокузнецк).	От верхнего течения реки берёзовая на северо-восток, через верхнее течение реки Малая Берёзовая, через среднее и нижнее течения Куштубой заканчиваясь за 3,5 км до нижнего течения реки Шушлех	По результатам ИЭИ вид не обнаружен.
Удод	Населяет южную половину Евразии и Северную Африку. На север до южной Швеции, в Сибири до лесостепной зоны. Залеты известны до лесотундры и арктических побережий. В.А. Хахлов указывал на гнездование удода в Кузнецкой степи в начале XX века. В наше время на гнездовании найден в с. Абышево. В 2001 г. гнездо найдено у ст. Подкатунь. Отмечен около с. Чусовитино, окрестностях г. Междуреченска, у пгт Тисуль, с. Б. Барандат, оз. Б. Берчикуль. В летнее время изредка встречался у бывших дд. Ажендарово, Лачиново, Медвежка.	От верхнего течения реки берёзовая на северо-восток, через верхнее течение реки Малая Берёзовая, через среднее и нижнее течения Куштубой заканчиваясь за 3,5 км до нижнего течения реки Шушлех	По результатам ИЭИ вид не обнаружен. В соотвкетствии со справочными данными, возможно пребывания вида на пролёте, залёте.

1	2	3	4
5 категория (восстанавливаемые и восстанавливающиеся)			
Выдра	В Кемеровской области заселяет реки Салаирского кряжа, Кузнецкого Алатау, Горной Шории и северо-востока области. Отсутствует в густонаселенных районах Кузнецкой котловины и предгорьях, в водоемах лесостепных районов северной и северо-восточной частей области. На Салаирском кряже изредка встречается в верховьях рр. Касьма, Ур, Томь-Чумыш и их притоках, но чаще по западному макросклону, где имеется густая сеть притоков рр. Иня, Бердь, Чумыш. В Горной Шории населяет крупные и средние притоки рр. Кондома и Мрассу. Мундыбаш, Тельбес, Пызас, Кабырза, Унзас и др., где есть незамерзающие участки русла. В Кузнецком Алатау выдра распространена по притокам р. Томь. Обычна по рр. Уса, Бельсу, Теба и др. Ниже г. Новокузнецк встречается по правым притокам Томи – Тайдону, Нижней, Средней и Верхней Терсям – и их притокам. В р. Кия, где более обычна в ее верхнем и нижнем течении, и по притокам – р. Кожух, Кундат, Тяжин и др. По равнинному северу области населяет бассейн р. Яя, встречается по ее притокам – Барзас, Золотой Китат, Катат, Куербак. Места обитания и особенности биологии	От верхнего течения реки берёзовая на северо-восток, через верхнее течение реки Малая Берёзовая, через среднее и нижнее течения Куштубой заканчиваясь за 3,5 км до нижнего течения реки Шушлех	По результатам ИЭИ вид не обнаружен. В соотвкетствии со справочными данными, возможно пребывания вида в колличестве от 0,15 до 1,6 ос. на 10 км. береговой линии реки Уса и её притоков.

12.2.1.1.6.7 Оценка существующего состояния воздействия физических факторов

Оценка радиационной обстановки

Для описания существующей радиационной обстановки на территории разреза «Ольжерасский» были использованы данные инженерно-экологических изысканий, выполненных в 2019-2020 гг. для настоящей проектной документации, а также данные Кемеровского ЦГМС, ФБУЗ «ЦГиЭ в Кемеровской области».

В соответствии с письмом № 08-10/260-2253 от 08.07.2020 г. Кемеровского ЦГМС - Филиал ФГБУ «Кемеровский ЦГМС» о радиационной обстановке, среднее значение мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-фона в районе расположения разреза «Ольжерасский» равно 0,11 мк^{3}в/час (см. Приложение Г).

Радиационные исследования были проведены в сентябре 2019 года представителями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Междуреченске, городе Мыски и Междуреченском районе. При обследовании территории были выделены несколько участков для проведения замеров гамма фона непосредственно на территории во время выезда на объект, отбор проб экосистемы (почва, вода, донные отложения). Лабораторный анализ отобранных проб выполнен в Аккредитованном испытательном лабораторном центре ФБУЗ "ЦГиЭ в Кемеровской области" в городе Гурьевске, городе Салаире и Гурьевском районе.

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям с шагом сетки в 10 м и последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Протоколы с условиями проведения обследования и результатами измерений мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма излучения на открытой местности (территория проектирования) представлены в Приложении 3.

По результатам проведенных исследований уровни гамма – излучения **не превышают** гигиенический норматив в 0,3 мк^{3}в/ч, регламентированный СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009)»; СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

Радиологические исследования образцов грунта и донных отложений

В рамках инженерно-экологических изысканий на рассматриваемой территории был выполнен отбор грунта и донных отложений в контрольных точках.

Лабораторный анализ отобранных проб выполнен в Аккредитованном испытательном лабораторном центре ФБУЗ " ЦГиЭ в Кемеровской области" в городе Гурьевске, городе Салаире и Гурьевском районе (№ РОСС RU. 0001.21 АЛ 46 от 24.05.2017 г.).

Протоколы радиационного обследования:

– отобранных проб почвы № 3856 – 3871, 3875 –3886 от 18.10.2019 г.; № 3891 – 3910 от 25.10.2019 г.; № 4033 – 4056 от 01.11.2019 г.; № 4085 – 4134 от 11.11.2019 г.; № 4310 – 4321 от 22.11.2019 г.; № 4334 – 4367 от 22.11.2019 г.; № 4402 – 4416 от 29.11.2019 г.; № 4432 – 4447 от 29.11.2019 г. представлены в Приложении 4;

– отобранных проб донных отложений №№ 3872-3874, 3887-3890 от 18.10.2019 г., 4031-4032 от 01.11.2019 г., 4083-4084 от 11.11.2019 г. представлены в Приложении К;

– отобранных проб грунта из геологических скважин №1441-1445 от 06.07.2020 г.; №1446-1450 от 07.07.2020 г.; №1451-1455 от 09.07.2020 г.; №1456-1460, №1462 от 10.07.2020 г.; №1461, №1463-1465 от 13.07.2020 г.; №1466-1469 от 14.07.2020 г. представлены в Приложении Щ.

В таблице 12.2.1.1.6.7.1 представлены результаты определения удельных активностей равновесных естественных радионуклидов (ЕРН) в пробах почв, донных отложений, а также грунтов из геологических скважин.

По результатам измерений активности естественных и техногенных радионуклидов в пробах грунта и донных отложений в районе проектирования **выявлено соответствие** нормативным требованиям.

Отобранные пробы относятся по классификации норм радиационной безопасности России (НРБ-99) и СП 2.6.1.758-99 к 1 классу (А эфф до 370 Бк/кг) и соответственно данные **почвы могут использоваться без ограничений**.

По результатам анализа фонового состояния радиационной обстановки обследуемая территория характеризуется как спокойная и однородная по основным радиационным характеристикам, выявлено соответствие нормативным требованиям.

Радиологические исследования воды из рек

В рамках инженерно-экологических изысканий на территории проектирования был выполнен отбор воды из рек в 12-ти контрольных точках:

– на ручье без названия, левом притоке р. Малая Берёзовая (т. В1 и т. Д1);

– на ручье Далёкий (т. В2 и т. Д2);

– на р. Тундра (т. В3, т. В5, т. Д3, т. Д5);

– на ручье без названия, левом притоке р. Уса на 29 км от устья (т. В4 и т. Д4);

– на ручье без названия, правом притоке р. Куштубой (т. В6 и т. Д6);

– на ручье Неизвестный (т. В7 и т. Д7);

– на р. Куштубой (т. В8, т. В9, т. Д8, т. Д9);

– на р. Уса (т. В10, т. Д10);

– на р. Малая Берёзовая (т. В11, т. В12, т. Д11, т. Д12).

Таблица 12.2.1.1.6.7.1

Результаты испытаний естественных радионуклидов (ЕРН) в пробах почвы, грунта из скважин и донных отложений					
Протокол лабораторных испытаний/номер пробы	Результаты анализов по показателям, Бк/кг				Удельная эффективная активность, $A_{эфф}$
	Радий-226	Торий-232	Калий-40	Цезий-137	
1	2	3	4	5	6
ПОЧВА					
№4049 от 01.11.2019 г. /ПР1(1 слой)	10,5±4,8	15,9±5,9	204,3±68,8	5,2±2,9	49,7±10,7
№4050 от 01.11.2019 г. /ПР1(2 слой)	13,4±5,2	15,9±6,0	236,6±75,0	7,3±3,3	55,5±11,3
№4051 от 01.11.2019 г. /ПР1(3 слой)	12,5±5,4	23,8±7,2	301,9±87,9	3,3±2,9	70,8±13,1
№4052 от 01.11.2019 г. /ПР1(4 слой)	25,9±7,3	40,2±9,4	550±132	9,5±3,9	128,1±18,0
№3883 от 18.10.2019 г. /ПР2(1 слой)	20,1±6,5	16,5 ±6,8	325±95,3	0,8±2,8	71,0±13,6
№3884 от 18.10.2019 г. /ПР2(2 слой)	9,6±5,1	17,2±6,7	225,6±76,6	0,0±2,5	52,4±12,0
№3885 от 18.10.2019 г. /ПР2(3 слой)	15,0±5,8	11,1±6,1	252,0±83,3	0,0±2,7	52,2±11,6
№3886 от 18.10.2019 г. /ПР2(4 слой)	13,9±5	13,8±5,6	318,2±87,0	4,1±2,8	60,6±11,5
№3879 от 18.10.2019 г. /ПР3(1 слой)	8,7± 4,7	11,0±5,6	161,5±63,4	2,0±2,7	37,6±10,2
№3880 от 18.10.2019 г. /ПР3(2 слой)	10,8±5,0	11,1±5,7	171,5±66,0	0,0±2,5	40,8±10,5
№3881 от 18.10.2019 г. /ПР3(3 слой)	13,3±5,5	13,8±6,3	196,1±71,7	0,0±2,5	49,0±11,6
№3882 от 18.10.2019 г. /ПР3(4 слой)	15,1±5,7	12,7±6,1	280,5±86,0	0,0±2,6	57,0±12,1
№3875 от 18.10.2019 г. /ПР4(1 слой)	7,9±4,1	9,6±4,8	134±53,9	5,3±2,7	32,6±8,7
№3876 от 18.10.2019 г. /ПР4(2 слой)	9,8±4,3	8,6±4,6	163,3±57,6	0,7±2,1	35,8±8,8
№3877 от 18.10.2019 г. /ПР4(3 слой)	14,3±5,1	8,5±5,0	215,7±70,4	0,2±2,3	44,8±10,3
№3878 от 18.10.2019 г. /ПР4(4 слой)	14,7±5,2	5,6±4,7	192,5±66,8	0,2±2,3	39,4±9,8
№4402 от 29.11.2019 г. /ПР5(1 слой)	8,6±5,1	21,4±7,3	238,2±80,5	7,1±3,5	58,1±12,7
№4403 от 29.11.2019 г. /ПР5(2 слой)	-	-	-	5,4±3,3	-
№4404 от 29.11.2019 г. /ПР5(3 слой)	-	-	-	4,9±3,2	-
№4053 от 01.11.2019 г. /ПР6(1 слой)	8,4±4,5	10,5±5,4	127,5±56,7	6,5±3,1	33,6±9,6
№4054 от 01.11.2019 г. /ПР6(2 слой)	10,6±5,0	19,3±6,6	226,6±74,8	5,3±3,1	56,3±11,8
№4055 от 01.11.2019 г. /ПР6(3 слой)	16,8±5,7	20,4±6,7	291,2±85,2	9,9±3,7	69,7±12,6
№4056 от 01.11.2019 г. /ПР6(4 слой)	21,5±6,8	46,1±10,1	548±131	6,9±3,6	131±18,4
№4101 от 11.11.2019 г. /ПР7(1 слой)	10,1±5,2	12,9±6,4	216,3±77,4	1,4±2,8	46,5±11,8
№4102 от 11.11.2019 г. /ПР7(2 слой)	16,6±6,2	19,1±7,2	414±112	1,8±2,9	78,9±14,6
№4103 от 11.11.2019 г. /ПР7(3 слой)	17,4±6,6	33,0±9,1	520±131	2,8±3,3	107,4±17,4
№4104 от 11.11.2019 г. /ПР7(4 слой)	21,0±7,0	32,9±9,2	581±142	4,5±3,6	116,4±18,3
№4105 от 11.11.2019 г. /ПР8(1 слой)	10,7±5,3	19,1±7,1	296,2±90,6	1,1±2,8	46,5±11,8
№4106 от 11.11.2019 г./ПР8(2 слой)	15,5 ±6,2	30,2 ± 8,6	430±115	3,9 ± 3,3	93,8 ± 16,0
№4107 от 11.11.2019 г. /ПР8(3 слой)	17,3 ±6,2	27,0 ± 8,0	449 ±116	3,6 ± 3,2	93,1 ± 15,5
№4108 от 11.11.2019 г. /ПР8(4 слой)	16,1 ±6,3	35,4 ±9,2	479±122	4,5 ± 3,5	105,6 ± 17,0
№4109 от 11.11.2019 г./ПР9(1 слой)	13,7 ±5,7	16,1 ±6,8	241,1 ±82,2	3,4 ±3,1	56,5 ± 12,6
№4110 от 11.11.2019 г./ПР9(2 слой)	18,9 ±6,7	31,3 ±8,8	441 ±117	5,9 ± 3,6	99,6 ± 16,5
№4111 от 11.11.2019 г./ПР9(3 слой)	27,7 ± 7,7	34,7 ± 9,3	558 ± 137	7,4 ± 3,9	123,4 ± 18,4
№4112 от 11.11.2019 г./ПР9(4 слой)	8,5 ±5,2	26,5 ± 7,9	292,1 ±89,7	4,8 ±3,3	69,5 ± 13,8
№4405 от 29.11.2019 г./ПР10(1 слой)	7,7 ± 4,9	15,1 ±6,4	214,3 ±75,4	5,8 ±3,3	46,8 ± 11,6
№4406 от 29.11.2019 г./ПР10(2 слой)	-	-	-	5,1 ±2,9	-
№4407 от 29.11.2019 г./ПР10(3 слой)	-	-	-	3,1 ±2,8	-
№4113 от 11.11.2019 г./ПР11(1 слой)	11,5 ±5,1	9,8 ±5,7	133,7 ±60,5	3,3 ±2,9	36,7 ± 10,4
№4114 от 11.11.2019 г./ПР11(2 слой)	11,8 ± 5,5	16,9 ±6,9	199,6 ±74,8	5,1 ±3,3	51,9 ± 12,3
№4115 от 11.11.2019 г./ПР11(3 слой)	16,8 ±6,4	28,1 ±8,4	267,9 ± 88,2	5,7 ± 3,6	77,7 ± 14,7
№4116 от 11.11.2019 г./ПР11(4 слой)	36,4 ± 8,5	21,5 ±7,7	302,4 ±95,2	6,2 ± 3,7	91,8 ± 15,4
№4117 от 11.11.2019 г./ПР12(1 слой)	13,8 ±5,5	17,8 ±6,8	188,7 ±71,0	4,2 ±3,1	54,1 ± 12,0
№4118 от 11.11.2019 г./ПР12(2 слой)	16,8 ±6,0	21,8 ±7,5	199,9 ±74,7	6,2 ±3,5	63,3 ± 13,1
№4119 от 11.11.2019 г./ПР12(3 слой)	25,4 ± 7,2	24,9 ± 8,0	361 ± 104	7,2 ±3,8	90,5 ± 15,4
№4120 от 11.11.2019 г./ПР12(4 слой)	15,3 ±5,8	17,7 ±7,0	154,6 ±67,2	4,3 ±3,3	52,4 ± 12,2
№4033 от 01.11.2019 г./ПР13(1 слой)	14,5 ± 5,2	13,9 ±5,7	196,7 ± 67,8	9,2 ± 3,5	50,4 ± 10,7
№4034 от 01.11.2019 г./ПР13(2 слой)	13,3 ± 5,1	20, ± 6,4	267,0 ± 78,9	1,7 ± 2,5	61,1 ±11,8
№4035 от 01.11.2019 г./ПР13(3 слой)	16,8 ± 5,6	28,1 ± 7,5	417 ± 105	5,5 ± 2,9	91,1 ± 14,3
№4036 от 01.11.2019 г./ПР13(4 слой)	20,1 ± 6,4	3 1,0 ± 8,6	495± 124	3,9 ± 3,3	105,3 ± 16,6
№4122 от 11.11.2019 г./ПР14(2 слой)	17,1 ±6,1	13,0 ±6,5	129,3 ±63,8	3,8 ± 3,2	45,8 ±11,7

1	2	3	4	5	6
№4123 от 11.11.2019 г./ПР14(3 слой)	31,8 ±7,9	24,6 ±8,1	343 ± 101	15,0 ±4,8	94,4 ± 15,7
№4124 от 11.11.2019 г./ПР14(4 слой)	21,2 ±6,7	16,0 ±6,9	190,8 ±75,3	8,1 ±3,8	59,3 ± 12,9
№4125 от 11.11.2019 г./ПР15(1 слой)	13,7 ±5,7	13,4 ±6,5	111,3 ±60,2	6,1 ±3,5	41,3 ± 11,4
№4126 от 11.11.2019 г./ПР15(2 слой)	15,7 ±5,9	17,0 ±7,0	127,9 ±64,1	5,2 ± 3,4	49,5 ±12,1
№4127 от 11.11.2019 г./ПР15(3 слой)	25,8 ±7,3	30,1 ±8,7	253,3 ±86,5	10,7 ±4,2	88,0 ± 15,3
№4128 от 11.11.2019 г./ПР15(4 слой)	17,8 ±6,2	22,5 ± 7,6	152,8 ±67,6	9,3 ±3,9	61,0± 13,1
№4037 от 01.11.2019 г./ПР16(1 слой)	13,1 ± 5,1	16,9 + 6,2	203,2 ± 69,7	10,1 ± 3,7	53,5 ± 11,2
№4038 от 01.11.2019 г./ПР16(2 слой)	17,5 ± 5,5	18,1 ± 6,2	206,7 ± 69,3	2,6 ± 2,5	59,8 ± 1 1,4
№4039 от 01.11.2019 г./ПР16(3 слой)	19,7 ± 6,2	30,3 ± 8,1	518± 125	2,1 ± 2,9	106,0 ± 16,1
№4040 от 01.11.2019 г./ПР16(4 слой)	12,5 ± 5,5	30,7 ± 8,2	451 ± 114	4,5 ± 3,2	93,3 ± 15,3
№3903 от 25.10.2019 г./ПР17(1 слой)	1,1 ±4,8	14,2 ± 5,7	175,8 ± 64,1	0,0 ± 2,2	35,5 ± 10,3
№3904 от 25.10.2019 г./ПР17(2 слой)	15,2 ± 5,6	21,6 ± 6,9	281,2 ± 84,3	4,2 ± 3,0	68,8 ± 12,7
№3905 от 25.10.2019 г./ПР17(3 слой)	8,4 ± 4,5	16,9 ±6,0	200,7 ± 67,7	4,6 ± 2,9	48,6 ± 10,7
№3906 от 25.10.2019 г./ПР17(4 слой)	18,8 ± 5,9	24,5 ± 7,1	375,4 ± 98,3	5,3 ± 3,1	84,7 ± 13,7
№3907 от 25.10.2019 г./ПР18(1 слой)	8,2 ±4,6	17,7 ±6,3	179,8 ± 65,5	0,2 ± 2,4	47,6 ± 10,9
№3908 от 25.10.2019 г./ПР18(2 слой)	10,0 ± 4,5	9,0 ± 5,1	126,4 ± 54,8	0,0 ± 2,2	33,2 ± 9,2
№3909 от 25.10.2019 г./ПР18(3 слой)	9,6 ±4,8	20,0 ± 6,6	307,3 ± 86,8	0,8 ± 2,5	63,5 ± 12,2
№3910 от 25.10.2019 г./ПР18(4 слой)	11,5 ± 5,0	24,6 ±7,1	266,9 ± 79,8	2,4 ± 2,7	67,7 ± 12,5
№4089 от 11.11.2019 г./ПР19(1 слой)	9,6 ±4,6	17,6 ±6,1	152,0 ±59,9	8,1 ±3,3	46,3 ± 10,5
№4090 от 11.11.2019 г./ПР19(2 слой)	14,0 ±5,2	22,8 ± 6,8	177,4 ±63,7	4,8 ±2,9	59,8 ± 11,6
№4091 от 11.11.2019 г./ПР19(3 слой)	13,9 ± 5,6	22,6 ± 7,2	301,9 ±88,6	2,2 ± 2,9	70,7 ± 13,2
№4092 от 11.11.2019 г./ПР19(4 слой)	11,8 ±5,3	26,0 ±7,6	225,8 ±75,8	0,1 ±2,6	66,2 ± 12,9
№4085 от 11.11.2019 г./ПР20(1 слой)	21,6 ±6,6	35,1 ± 8,7	342,5 ± 95,91	12,6 ±4,2	98,4 ± 15,4
№4086 от 11.11.2019 г./ПР20(2 слой)	18,5 ± 5,9	20,7 ±6,8	221 ±74	6,5 ±3,3	65,5 ± 12,3
№4087 от 11.11.2019 г./ПР20(3 слой)	18,4 ±6,1	30,9 ± 8,0	304,7 ±88,5	5,3 ± 3,2	86,3 ± 14,2
№4088 от 11.11.2019 г./ПР20(4 слой)	15,7 ±5,2	27,3 ± 6,9	237,0 ±71,1	4,4 ±2,9	72,8 ± 12,0
№4408 от 29.11.2019 г./ПР21(1 слой)	9,6 ± 4,8	16,6 ± 6,3	265,2 ±81,3	6,0 ± 3,2	55,2 ± 1 1,7
№4409 от 29.11.2019 г./ПР21(2 слой)	-	-	-	2,8 ±2,7	-
№4410 от 29.11.2019 г./ПР21(3 слой)	-	-	-	1,9 ±2,5	-
№4432 от 29.11.2019 г./ПР22(1 слой)	12,0 ±5,4	15,8 ±6,6	167,1 ±51,5	7,7 ± 3,6	47,7 ± 11,0
№4433 от 29.11.2019 г./ПР22(2 слой)	-	-	-	4,7 ± 2,9	-
№4434 от 29.11.2019 г./ПР22(3 слой)	-	-	-	2,9 ±3,0	-
№4435 от 29.11.2019 г./ПР22(4 слой)	14,2 ±5,6	22,9 ±7,4	146,0 ±47,5	2,8 ±3,0	57,3 ± 11,8
№4436 от 29.11.2019 г./ПР23(1 слой)	22,8 ±7,0	24,3 ± 8,0	176,0 ±73,5	15,2 ±4,8	70,5 ± 14,0
№4437 от 29.11.2019 г./ПР23(2 слой)	-	-	-	14,5+4,1	-
№4438 от 29.11.2019 г./ПР23(3 слой)	-	-	-	14,0 ±3,9	-
№4439 от 29.11.2019 г./ПР23(4 слой)	32,8 ± 6,6	27,4 ± 6,6	172,6 ±58,6	13,7 ±3,6	84,2 ± 11,9
№4440 от 29.11.2019 г./ПР24(1 слой)	12,1 ±5,3	15,5 ±6,4	127,4 ±43,2	6,2 ± 3,3	43,9 ± 10,5
№4441 от 29.11.2019 г./ПР24(2 слой)	-	-	-	7,4 ± 3,4	-
№4442 от 29.11.2019 г./ПР24(3 слой)	-	-	-	6,2 ± 3,4	-
№4443 от 29.11.2019 г./ПР24(4 слой)	26,1 ±6,9	24,7 ± 7,5	51,6 ±48,0	11,9 ±4,1	63,1 ± 12,6
№4444 от 29.11.2019 г./ПР25(1 слой)	23,1 ±6,6	15,8 ±6,6	17,4 ±41,5	11,6 ±4,1	45,4 ± 11,4
№4445 от 29.11.2019 г./ПР25(2 слой)	-	-	-	9,5 ± 3,9	-
№4446 от 29.11.2019 г./ПР25(3 слой)	-	-	-	8,5 ±3,7	-
№4447 от 29.11.2019 г./ПР25(4 слой)	20,4 ±6,1	12,6 ±6,0	15,8 ±41,5	8,6 ± 3,6	38,3 ± 10,5
№4411 от 29.11.2019 г./ПР26(1 слой)	12,2 ±5,2	18,0 ±6,5	173,9 ±66,7	6,8 ±3,3	51,4 ± 11,4
№4412 от 29.11.2019 г./ПР26(2 слой)	-	-	-	5,1 ±3,2	-
№4413 от 29.11.2019 г./ПР26(3 слой)	-	-	-	4,6 ±3,1	-
№4414 от 29.11.2019 г./ПР27(1 слой)	15,4 ±5,6	23,2 ±7,3	176,9 ±67,8	8,4 ± 3,6	61,7 ± 12,4
№4415 от 29.11.2019 г./ПР27(2 слой)	-	-	-	7,6 ± 3,5	-
№4416 от 29.11.2019 г./ПР27(3 слой)	-	-	-	6,1 ±3,2	-
№4334 от 29.11.2019 г./ПР28(1 слой)	12,5±5,3	11,9 ±5,9	199,9 ±71,9	2,6 ± 2,8	46,1 ± 11,1

1	2	3	4	5	6
№4335 от 29.11.2019 г./ПР28(2 слой)	-	-	-	0,0 ± 2,6	-
№4336 от 29.11.2019 г./ПР28(3 слой)	-	-	-	0,0 ±2,5	-
№4337 от 22.11.2019 г./ПР29(1 слой)	9,6 ±5,0	1538 ±6,4	247,8 ± 80,0	4,8 ±3,1	52,6 ± 11,8
№4338 от 22.11.2019 г./ПР29(2 слой)	-	-	-	4,5 ± 3,3	-
№4339 от 22.11.2019 г./ПР29(3 слой)	-	-	-	4,4 ± 3,1	-
№4340 от 22.11.2019 г./ПР30(1 слой)	6,4 ± 4,6	14,0 ±6,2	150,5 ±64,1	3,0 ±2,8	38,5 ± 10,7
№4341 от 22.11.2019 г./ПР30(2 слой)	-	-	-	2,8 ± 2,5	-
№4342 от 22.11.2019 г./ПР30(3 слой)	-	-	-	2,4 ± 2,5	-
№3891 от 25.10.2019 г./ПР31(1 слой)	8,3 ± 4,5	8,9 x 5,1	167,7 x 62,0	3,2 ± 2,7	35,1 ± 9,6
№3892 от 25.10.2019 г./ПР31(2 слой)	8,6 ± 9,7	17,8 ± 6,3	211,6 + 70,8	2,9 ± 2,7	5 1,0 ± 11,2
№3893 от 25.10.2019 г./ПР31(3 слой)	12,5 ±4,9	9,9 ± 5,2	160,3 ± 61,0	2,6 ± 2,5	39,9 ± 9,8
№3894 от 25.10.2019 г./ПР31(4 слой)	9,9 ±4,7	12,9 ± 5,6	183,1 ± 65,6	4,6 ± 2,9	43,3 ± 10,3
№3895 от 25.10.2019 г./ПР32(1 слой)	8,0 ± 4,3	6,3 ± 4,7	123,4 ±54,1	5,6 ± 2,9	27,4 ± 8,7
№3895 от 25.10.2019 г./ПР32(2 слой)	6,8 ± 4,3	8,4 ± 4,9	1 14,0 ± 53,1	2,4 ± 2,3	28,2 ± 8,9
№3896 от 25.10.2019 г./ПР32(3 слой)	9,0 ±4,6	15,9 ± 5,9	202,5 ± 68,0	0,4 ± 2,3	48,1 ± 10,6
№3897 от 25.10.2019 г./ПР32(4 слой)	9,0 ±4,6	15,9 ± 5,9	202,5 ± 68,0	0,4 ± 2,3	48,1 ± 10,6
№3899 от 25.10.2019 г./ПР33(1 слой)	8,5 ± 4,4	9,8 ± 5,1	138,8 ± 56,4	4,9 ± 2,8	33,8 + 9,3
№3900 от 25.10.2019 г./ПР33(2 слой)	8,8 ±4,4	15,5 ± 5,7	166,0 ± 60,6	2,3 ± 2,5	44,1 ± 10,0
№3901 от 25.10.2019 г./ПР33(3 слой)	12,0 ±4,9	23,6 ± 6,8	318,6 ±87,1	0,2 ± 2,3	71,6 ± 12,5
№3902 от 25.10.2019 г./ПР33(4 слой)	8,5 ± 4,3	17,3 ± 5,7	219,6 x 68,2	(),() ± 2,2	50,9 ± 10,3
№3860 от 18.10.2019 г./ПР34(1 слой)	14,3 ± 5,5	19,6 ± 6,7	261,8 ± 81,5	5,7 ± 3,2	63,5 ± 12,4
№3861 от 18.10.2019 г./ПР34(2 слой)	18,9 + 5,7	28,5 ± 7,2	431 ± 104	6,1 ± 3,1	95,0 ± 14,0
№3862 от 18.10.2019 г./ПР34(3 слой)	14,4 ± 5,4	25,9 ± 7,1	507± 119	5,1 ± 3,0	94,0 ± 14,6
№3863 от 18.10.2019 г./ПР34(4 слой)	16,8 ± 5,7	29,1 д 7,5	545д 125	6,4 д 3,2	104,0 ± 15,4
№3864 от 18.10.2019 г./ПР35(1 слой)	14,8 ± 3,0	15,8 ±5,7	295,7 ±81,5	2,9 ± 2,6	62,1 ± 11,3
№3865 от 18.10.2019 г./ПР35(2 слой)	8,0 ± 4,4	18,0 ± 5,9	293,4 ± 81,4	4,3 ±2,8	58,0 ± 11,2
№3866 от 18.10.2019 г./ПР35(3 слой)	15,2 ± 5,3	23,1 ± 6,6	398 ±16,0	2,5 ± 2,6	00,3 ± 14,0
№3867 от 18.10.2019 г./ПР35(4 слой)	11,9 ±5,1	9,9 ± 5,5	257,7 ± 80,1	0,0 ±2,4	154,2 ±11,1
№4343 от 22.11.2019 г./ПР36(1 слой)	5,9 ±4,5	10,9 ±5,7	202,6 ±71,9	3,5 ±2,9	38,5 ± 10,6
№4344 от 22.11.2019 г./ПР36(2 слой)	-	-	-	2,8 ± 2,5	-
№4345 от 22.11.2019 г./ПР36(3 слой)	-	-	-	0,0 ± 2,4	-
№3868 от 18.10.2019 г./ПР37(1 слой)	7,1 ± 4,1	12,1 ± 5,1	171,2 ± 59,6	2,9 ± 2,3	38,4 ± 9,3
№3869 от 18.10.2019 г./ПР37(2 слой)	8,0 ± 4,5	20,8 ± 6,4	268,1 ± 77,7	3,8 ±2,7	59,4 ± 1 1,5
№3870 от 18.10.2019 г./ПР37(3 слой)	18,1 ± 5,8	24,9 ± 7,0	393 ± 101	4,4 ±2,9	86,1 ± 13,7
№3871 от 18.10.2019 г./ПР37(4 слой)	11,6 ±5,1	25,6 ± 7,2	397 +101	4,6 ±2,9	80,9 + 13,6
№4346 от 22.11.2019 г./ПР38(1 слой)	7,5 ± 4,8	9,8 ± 5,8	146,8 ± 64,7	3,1 ± 2,9	33,6 ± 10,5
№4347 от 22.11.2019 г./ПР38(2 слой)	-	-	-	1,7 ± 2,4	-
№4348 от 22.11.2019 г./ПР38(3 слой)	-	-	-	1,5 ± 2,3	-
№4349 от 22.11.2019 г./ПР39(1 слой)	6,2 ± 4,6	15,9 ± 6,3	179,0 ± 67,7	2,1 ± 2,7	43,1 ± 11,0
№4350 от 22.11.2019 г./ПР39(2 слой)	-	-	-	6,7 ± 3,4	-
№4351 от 22.11.2019 г./ПР39(3 слой)	-	-	-	2,8 ± 2,7	-
№4352 от 22.11.2019 г./ПР40(1 слой)	7,3 ± 4,8	13,6 ± 6,2	229,6 ± 77,5	5,7 ± 3,2	45,8 ± 11,4
№4353 от 22.11.2019 г./ПР40(2 слой)	-	-	-	4,1 ± 3,1	-
№4354 от 22.11.2019 г./ПР40(3 слой)	-	-	-	2,5 ± 2,8	-

1	2	3	4	5	6
№4355 от 22.11.2019 г./ПР41(1 слой)	6,4 ± 4,3	6,4 ± 5,1	160,6 ± 63,3	3,4 ± 2,8	29,2 ± 9,5
№4356 от 22.11.2019 г./ПР41(2 слой)	-	-	-	2,8 ± 3,0	-
№4357 от 22.11.2019 г./ПР41(3 слой)	-	-	-	2,6 ± 2,8	-
№4358 от 22.11.2019 г./ПР42(1 слой)	5,9 ± 4,3	8,0 ± 5,3	126,5 ± 58,2	5,2 ± 3,0	27,8 ± 9,5
№4359 от 22.11.2019 г./ПР42(2 слой)	-	-	-	1,0 ± 2,7	-
№4360 от 22.11.2019 г./ПР42(3 слой)	-	-	-	0,7 ± 2,7	-
№4361 от 22.11.2019 г./ПР43(1 слой)	11,6 ± 5,2	19,3 ± 6,8	267,8 ± 84,0	7,6 ± 3,5	61,0 ± 12,5
№4362 от 22.11.2019 г./ПР43(2 слой)	-	-	-	4,7 ± 3,4	-
№4363 от 22.11.2019 г./ПР43(3 слой)	-	-	-	3,7 ± 3,1	-
№4093 от 11.11.2019 г./ПР44(1 слой)	10,8 ± 4,8	19,2 ± 6,4	175,7 ± 63,8	4,2 ± 2,8	51,8 ± 11,0
№4094 от 11.11.2019 г./ПР44(2 слой)	17,8 ± 5,7	27,9 ± 7,3	286,7 ± 82,0	2,0 ± 2,6	80,2 ± 13,0
№4095 от 11.11.2019 г./ПР44(3 слой)	12,2 ± 4,8	19,9 ± 6,2	200,7 ± 66,4	2,3 ± 2,5	56,3 ± 10,9
№4096 от 11.11.2019 г./ПР44(4 слой)	20,8 ± 5,9	24,2 ± 6,8	327,1 ± 88,4	6,7 ± 3,2	81,9 ± 13,0
№4097 от 11.11.2019 г./ПР45(1 слой)	14,1 ± 5,9	21,6 ± 7,6	222,6 ± 79,1	10,5 ± 4,1	62,4 ± 13,3
№4098 от 11.11.2019 г./ПР45(2 слой)	17,1 ± 6,4	28,3 ± 8,3	320,3 ± 95,7	5,1 ± 2,8	83,0 ± 14,9
№4099 от 11.11.2019 г./ПР45(3 слой)	13,8 ± 5,8	23,8 ± 7,6	285,4 ± 88,6	4,1 ± 3,2	70,7 ± 13,7
№4100 от 11.11.2019 г./ПР45(4 слой)	15,0 ± 6,1	25,1 ± 7,9	306,7 ± 93,8	1,8 ± 3,0	75,5 ± 14,3
№4041 от 01.11.2019 г./ПР46(1 слой)	1 1,3 ± 5,2	27,5 ± 7,6	372,7 ± 99,4	2,3 ± 2,5	80,9 ± 13,9
№4042 от 01.11.2019 г./ПР46(2 слой)	12,2 ± 5,2	21,3 ± 6,9	286,9 ± 85,2	4,4 ± 3,0	65,9 ± 12,6
№4043 от 01.11.2019 г./ПР46(3 слой)	18,0 ± 5,9	21,6 ± 6,9	293,0 ± 86,5	6,1 ± 3,3	72,8 ± 13,0
№4044 от 01.11.2019 г./ПР46(4 слой)	16,3 ± 5,6	19,8 ± 6,7	269,2 ± 81,4	5,5 ± 3,1	66,5 ± 12,4
№4045 от 01.11.2019 г./ПР47(1 слой)	18,9 ± 6,2	26,4 ± 7,6	404 ± 106	1,2 ± 2,7	89,8 ± 14,7
№4046 от 01.11.2019 г./ПР47(2 слой)	17,9 ± 6,0	2 1,3 ± 7,3	311 ± 9,6	5,7 ± 3,3	77,7 ± 1 3,5
№4047 от 01.11.2019 г./ПР47(3 слой)	14,6 ± 5,6	28,7 ± 7,8	352,6 ± 96,0	4,7 ± 3,1	83,9 ± 14,2
№4048 от 01.11.2019 г./ПР47(4 слой)	18,0 ± 6,1	35,8 ± 8,7	421 ± 108	6,1 ± 3,4	102,8 ± 15,7
ГРУНТ ИЗ СКВАЖИН					
Скважина 1					
№ 1441 от 06.07.2020 г./Скв. 1 (0,2)	-	-	-	3,2 ± 2,7	-
№ 1442 от 06.07.2020 г./Скв. 1 (1,2)	-	-	-	8,9 ± 3,3	-
№ 1443 от 06.07.2020 г./Скв. 1 (2,2)	-	-	-	7,9 ± 3,2	-
№ 1444 от 06.07.2020 г./Скв. 1 (3,2)	-	-	-	2,3 ± 2,6	-
Скважина 2					
№ 1445 от 06.07.2020 г./Скв. 2 (0,2)	-	-	-	3,9 ± 2,7	-
№ 1446 от 07.07.2020 г./Скв. 2 (1,2)	-	-	-	7,5 ± 3,1	-
№ 1447 от 07.07.2020 г./Скв. 2 (2,0)	-	-	-	8,6 ± 3,2	-
Скважина 3					
№ 1448 от 07.07.2020 г./Скв. 3 (0,2)	-	-	-	3,8 ± 2,6	-
№ 1449 от 07.07.2020 г./Скв. 3 (1,2)	-	-	-	3,7 ± 2,6	-
№ 1450 от 07.07.2020 г./Скв. 3 (2,2)	-	-	-	3,3 ± 2,6	-
№ 1451 от 07.07.2020 г./Скв. 3 (3,2)	-	-	-	5,1 ± 3,4	-
Скважина 4					
№ 1452 от 09.07.2020 г./Скв. 4 (0,2)	-	-	-	8,1 ± 3,7	-
№ 1453 от 09.07.2020 г./Скв. 4 (1,2)	-	-	-	1,1 ± 2,3	-
№ 1454 от 09.07.2020 г./Скв. 4 (2,0)	-	-	-	1,8 ± 2,6	-
Скважина 5					
№ 1455 от 09.07.2020 г./Скв. 5 (0,2)	-	-	-	5,2 ± 2,8	-

1	2	3	4	5	6
№ 1456 от 10.07.2020 г./Скв. 5 (1,2)	-	-	-	3,8 ± 2,8	-
№ 1457 от 10.07.2020 г./Скв. 5 (2,2)	-	-	-	1,0 ± 2,3	-
№ 1458 от 10.07.2020 г./Скв. 5 (3,2)	-	-	-	5,8 ± 3,6	-
Скважина 6					
№ 1459 от 10.07.2020 г./Скв. 6 (0,2)	-	-	-	3,3 ± 2,6	-
№ 1460 от 10.07.2020 г./Скв. 6 (1,2)	-	-	-	1,4 ± 2,4	-
№ 1461 от 13.07.2020 г./Скв. 6 (2,2)	-	-	-	2,2 ± 2,5	-
№ 1462 от 10.07.2020 г./Скв. 6 (3,2)	-	-	-	4,4 ± 2,9	-
Скважина 7					
№ 1463 от 13.07.2020 г./Скв. 7 (0,2)	-	-	-	3,4 ± 2,8	-
№ 1464 от 13.07.2020 г./Скв. 7 (1,2)	-	-	-	1,9 ± 2,6	-
№ 1465 от 13.07.2020 г./Скв. 7 (2,2)	-	-	-	3,3 ± 2,7	-
№ 1466 от 14.07.2020 г./Скв. 7 (3,2)	-	-	-	2,0 ± 2,9	-
Скважина 8					
№ 1467 от 14.07.2020 г./Скв. 8 (0,2)	-	-	-	3,7 ± 2,5	-
№ 1468 от 14.07.2020 г./Скв. 8 (1,2)	-	-	-	6,0 ± 2,9	-
№ 1469 от 14.07.2020 г./Скв. 8 (2,0)	-	-	-	9,8 ± 3,3	-
ДОННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ					
т. ДР1 - ручей без названия, левый приток р. Малая Берёзовая, протокол №3872 от 18.10.2019 г.	28,1	40,3	534	10,1	129,0
т. ДР2 - руч. Далёкий, протокол №3890 от 18.10.2019 г.	18,9	30,3	277,3	7,4	83,6
т. ДР3 - р. Тундра выше проектируемого отстойника карьерных вод, протокол №4031 от 01.11.2019 г	4,7	3,5	31,2	0,2	11,2
т. ДР4 - ручей без названия, правый приток р. Уса на 29 км от устья, протокол №4032 от 01.11.2019 г	16,0	15,9	272,8	1,9	61,4
т. ДР5 - р. Тундра ниже проектируемого отстойника карьерных вод, протоколы №3889 от 18.10.2019 г	6,9	10,5	107,7	7,4	30,3
т. ДР6 - ручей без названия, правый приток р. Куштубой, протокол №4083 от 11.11.2019 г.	16,2	10,2	208,3	4,9	48,3
т. ДР7 - ручей Неизвестный, протокол №3888 от 18.10.2019 г	19,8	20,0	303,4	5,9	73,3
т. ДР9 - р. Куштубой ниже планируемых горных работ разреза "Ольжерасский", протокол №3887 от 18.10.2019 г.	5,3	8,6	105,7	1,9	26,1
т. ДР10 - р. Уса, протокол №4084 от 11.11.2019 г.	16,3	12,1	201,8	4,7	50,3
т. ДР11 - р. Малая Бёрёзовая, выше отвала "Южный", протокол №3873 от 18.10.2019 г.	14,0	16,4	241,5	5,6	57,2
т. ДР12 - р. Малая Бёрёзовая, ниже отвала "Южный", протокол №3874 от 18.10.2019 г.	5,1	7,9	27,4	1,3	17,9

Лабораторный анализ отобранных проб выполнен в Аккредитованном испытательном лабораторном центре ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области" в городе Гурьевске, городе Салаире и Гурьевском районе (№ РОСС RU. 0001.21 АЛ 46 от 24.05.2017 г).

Протоколы радиационного обследования проб воды №№ 3967-3975, 4187-4188 от 25.10.2019 г. представлены в Приложении И.

В таблице 12.2.1.1.6.7.2 приведены результаты радиологических исследований проб воды из рек.

По результатам исследований проб речной воды в районе расположения участка изысканий выявлено их **соответствие** нормативным требованиям.

В целом, по результатам проведенного анализа, обследованная территория характеризуется средними радиационными характеристиками по сравнению с обычно наблюдаемыми (для ненарушенных территорий Кузбасса) значениями.

Радиологические исследования подземной воды

В рамках инженерно-экологических изысканий на территории проектирования был произведен отбор подземной воды из 6 скважин, характеризующих участок проектирования.

Лабораторный анализ отобранных проб выполнен в Аккредитованном испытательном лабораторном центре ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области" в городе Гурьевске, городе Салаире и Гурьевском районе (№ РОСС RU. 0001.21 АЛ 46 от 24.05.2017 г).

Протоколы радиационного обследования отобранных проб воды из геологических скважин №№ 1435-1440 от 30.07.2020 г. представлены в Приложении Р.

В таблице 12.2.1.1.6.7.2 приведены результаты радиологических исследований проб воды из геологических скважин.

По результатам исследований проб подземных вод выявлено их **соответствие** нормативным требованиям.

Измерения плотности потока радона с поверхности почвы

На рассматриваемой территории, сотрудниками ФБУЗ «ЦГиЭ в Кемеровской области» в городе Белово и Беловском районе, были проведены измерения плотности потока радона (далее ППР) на открытой местности, результаты приведены в протоколе испытаний №15645 от 26.10.2020 г. (см. Приложение 5).

Лабораторными исследованиями установлено, что ППР с поверхности грунта в пределах контура застройки составляет 250 мБс (за сек. на $м^2$), что соответствует СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности" (ОСПОРБ99/20Ю).

Таблица 12.2.1.1.6.7.2

Радиологические исследования проб воды из рек и геологических скважин

Место отбора	Наименование показателя	Результат испытания, Бк/л	Погрешность, Бк/л	Норматив
1	2	3	4	5
Поверхностные водоёмы				
т. ВР1- ручей без названия, левый приток р. Малая Берёзовая	Суммарная альфа-активность	0,0318	0,0137	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,125	0,027	1,0 Бк/л
т. ВХ2 - руч. Далёкий	Суммарная альфа-активность	0,0191	0,0068	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,072	0,023	1,0 Бк/л
т. ВХ3 - р. Тундра выше проектируемого отстойника карьерных вод	Суммарная альфа-активность	0,0529	0,0163	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,135	0,042	1,0 Бк/л
т. ВХ4 - ручей без названия, правый приток р. Уса на 29 км от устья	Суммарная альфа-активность	0,0483	0,0189	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,177	0,056	1,0 Бк/л
т. ВХ5 - р. Тундра ниже проектируемого отстойника карьерных вод	Суммарная альфа-активность	0,022	0,0113	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,076	0,025	1,0 Бк/л
т. ВХ6 - ручей без названия, правый приток р. Куштубой	Суммарная альфа-активность	0,0491	0,0188	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,158	0,048	1,0 Бк/л
т. ВХ7 - ручей Неизвестный	Суммарная альфа-активность	0,0487	0,0148	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,134	0,04	1,0 Бк/л
т. ВХ8 - р. Куштубой, выше планируемых горных работ разреза "Ольжерасский"	Суммарная альфа-активность	0,0163	0,0097	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,129	0,04	1,0 Бк/л
т. ВХ9 - р. Куштубой ниже планируемых горных работ разреза "Ольжерасский"	Суммарная альфа-активность	0,0532	0,0174	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,141	0,043	1,0 Бк/л
т. ВХ10 - р. Уса	Суммарная альфа-активность	0,428	0,0129	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,189	0,059	1,0 Бк/л
т. ВХ11 - р. Малая Бёрёзовая, выше отвала "Южный"	Суммарная альфа-активность	0,0245	0,0118	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,127	0,029	1,0 Бк/л
т. ВХ12 -р. Малая Бёрёзовая, ниже отвала "Южный	Суммарная альфа-активность	0,031	0,0131	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,098	0,031	1,0 Бк/л
Подземная вода				

1	2	3	4	5
Скважина 1, протокол №1435 от 30.07.2020 г.	Суммарная альфа-активность	0,0566	0,0194	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,192	0,058	1,0 Бк/л
Скважина 3, протокол №1436 от 30.07.2020 г	Суммарная альфа-активность	0,0489	0,0147	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,252	0,085	1,0 Бк/л
Скважина 4, протокол №1437 от 30.07.2020 г	Суммарная альфа-активность	0,0516	0,0187	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,158	0,0541	1,0 Бк/л
Скважина 5, протокол №1438 от 30.07.2020 г	Суммарная альфа-активность	0,067	0,0205	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,254	0,076	1,0 Бк/л
Скважина 6, протокол №1439 от 30.07.2020 г	Суммарная альфа-активность	0,0618	0,0185	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,219	0,075	1,0 Бк/л
Скважина 7, протокол №1440 от 30.07.2020 г	Суммарная альфа-активность	0,0714	0,0239	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,175	0,062	1,0 Бк/л

Характеристика района размещения предприятия по уровню акустического, вибрационного воздействия и электромагнитного поля

Изучение акустического режима территории

Измерение физических факторов (шум, электромагнитное излучение) проводилось экспертами «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области», измерения проводились на пяти площадках.

Эквивалентные и максимальные уровни звука на участках инженерно-экологических изысканий не превышают предельно допустимые уровни, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Протоколы измерения шума № 35186 – 35188 от 08.10.2019 г.; № 35781 – 35783 от 09.10.2019 г.; № 37038 – 37043, № 37777 – 37779 от 11.10.2019 г.; № 38802 – 38807 от 14.10.2019 г. приведены в Приложении 6.

Изучение электромагнитного поля

Измерения напряженности электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) проводились на территории разреза «Ольжерасский» в штатном режиме. Измерения проводились при отсутствии атмосферных осадков, а также при температуре и влажности воздуха, входящих в предельные рабочие параметры средств измерения.

Протоколы с результатами измерения напряженности электромагнитного поля № 38796 – 38801 от 14.10.2019 г.; № 37774 – 37776, № 37032 – 37037 от 11.10.2019 г.; № 35183 – 35185 от 08.10.2019 г.; № 35778 – 35780 от 09.10.2019 г. приведены в Приложении 7.

Параметры электромагнитных полей частотой 50 Гц на земельных участках проведения экологических изысканий **не превышают** гигиенические нормативы, регламентированные разделом VII п. 7.2, п.7.2.3 (б) СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах», таблицей 1 ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

Измерение вибрации

В рамках инженерно-экологических изысканий специалистами ФБУЗ «ЦГиЭ в Кемеровской области» в городе Белово и Беловском районе, были проведены измерения общей вибрации.

Места проведения исследований представлены на чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС.л1).

Уровни эквивалентного корректированного значения виброускорения, находятся в пределах гигиенических нормативов, регламентированных СН 2.2.4/2.1.89.566-96.

Результаты измерений приведены в протоколе испытаний № 15644 от 26.10.2020 г. (см. Приложение 8).

12.2.1.1.7 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и социально-экономических условий

К наиболее значимым экологическим видам воздействия при реализации решений по проектной документации «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» подлежащим анализу, относятся: влияние на атмосферу, изменение водного режима поверхностных и подземных вод, изъятие земель под объекты разреза и обращение с отходами.

12.2.1.1.7.1 Оценка воздействия на загрязнение атмосферного воздуха.

12.2.1.1.7.1.1 Характеристика района размещения предприятия по уровню загрязнения атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения разреза «Ольжерасский» ПАО «Южный Кузбасс», по состоянию на 2020 год приняты по данным Кемеровского ЦГМС – Филиала ФГБУ «Западно-Сибирского УГМС». Согласно письму № 08-10/260-2253 от 08.07.2020 г. (см. Приложение В), фоновые концентрации загрязняющих веществ представлены в таблице 12.2.1.1.7.1.1.

Таблица 12.2.1.1.7.1.1

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование ингредиента	ПДК максимально-разовая для населенных пунктов, мг/м^3	Фоновая концентрация	
		мг/м^3	в долях ПДК
1	2	3	4
взвешенные вещества	*	0,263	*
диоксид серы	0,5	0,019	0,038
диоксид азота	0,2	0,079	0,395
оксид азота	0,4	0,052	0,13
оксид углерода	5,0	2,7	0,54

* - *Фоновые концентрации пыли, которые определяются на постах органов Росгидромета весовым методом, характеризуют концентрацию всех твердых веществ, поступающих в атмосферу и для такой суммарной концентрации пыли отсутствуют гигиенические нормативы.*

Фоновые концентрации не превышают ПДК. Источниками фонового загрязнения атмосферы в районе расположения проектируемого объекта являются угледобывающие предприятия и автомобильный транспорт.

12.2.1.1.7.1.2 Характеристика источников выброса загрязняющих веществ

Фактическое положение

Филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»), как действующее предприятие имеет следующую экологическую разрешительную и отчетную документацию при воздействии на атмосферный воздух:

- Форма отчетности №2-тп (воздух) за 2019 год представлена в Приложении Ю).

- Разрешение № 1/атмМеж на выброс вредных веществ в атмосферный воздух Филиал ПАО «Угольная компания «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский»), Кемеровская область, Междуреченский городской округ, территория площадки разреза «Ольжерасский», сроком действия с 28 января 2019 г. по 27 января 2026 г. (см. Приложение Я);

- «Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Филиала ПАО «Южный Кузбасс» - управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»)», разработанного в 2018 г., ИП Куцеба Е.С., г. Кемерово. Приказ № 103-рд от 28.01.2019 г. об утверждении нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ (за исключением радиоактивных) в атмосферный воздух стационарных источников, находящихся на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору филиал ПАО «Угольная компания «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский»);

- «Проект расчетной санитарно-защитной зоны группы предприятий: филиал ОАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»); филиал ОАО «Южный Кузбасс» - Управление по подземной добыче угля «Шахта «Ольжерасская – Новая»); филиал ОАО «Южный Кузбасс» - Томусинское автотранспортное управление (АТП «Ольжерасское»: площадка участка «Распадский»); Кузбасский филиал ООО «Мечел-Энерго» - Котельная №8», разработанный в 2010 г., ООО «Сибгеопроект», г. Кемерово на который получены Экспертное заключение № 228/003-ОКГ от 06.12.2010 г. ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» и положительное санитарно-эпидемиологическое заключение №42.21.02.000.Т.000970.12.10 от 13.12.2010 г. выданное Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области (см. Приложение 1);

- Экспертное заключение № 39/2621 от 29.11.2010 г. ФГУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» на «Проект расчетной санитарно-защитной зоны группы предприятий: филиал ОАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»); фи-

лиал ОАО «Южный Кузбасс» - Управление по подземной добыче угля «Шахта «Ольжерасская – Новая»); филиал ОАО «Южный Кузбасс» - Томусинское автотранспортное управление (АТП «Ольжерасское»: площадка участка «Распадский»); Кузбасский филиал ООО «Мечел-Энерго» - Котельная №8» (см. Приложение 2);

- Постановление № 134 от 07.11.2011 Главного государственного санитарного врача РФ «Об установлении размера единой санитарно-защитной зоны имущественных комплексов: филиал ОАО «Южный Кузбасс» Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») – участки «Березовский», «Березовский-2» на территории Кемеровской области» (см. Приложение 3).

В настоящее время горные работы разрез «Ольжерасскитй» ведет на участках недр «Березовский», «Березовский-2» и «Разрез Распадский», расположенных в северо-восточном и юго-западном направлении от города Междуреченска на расстоянии 8 км, 13 км и 18 км соответственно.

Горные работы на поле геологического участка «Березовский-2» осуществляется в границах первоочередного участка отработки на основании ранее выполненной утверждённой проектной документации: «Разрез «Ольжерасский». Корректировка горно-транспортной части участка открытых горных работ на поле геологического участка «Березовский-2», получившей положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» (№1667-15/ГГЭ-8627/15) и «Технический проект разработки Березовского и Ольжерасского каменноугольных месторождений. Отработка запасов угля в границах лицензии КЕМ12940 ТЭ (участок «Березовский-2») разреза «Ольжерасский». Дополнение №2». Проектная производственная мощность 1 000 тыс. тонн угля в год. Заключение государственной экологической экспертизы (приказ от 06.12.2013г. №030-Э).

Горные работы на участке предусматривают следующие этапы работ:

– подготовка вскрышных пород к выемке буровзрывными работами;
– выемочно-погрузочные работы с применением экскаваторов и драглайнов;
– складирование вскрышных пород на автоотвалы, которые размещаются в выработанном пространстве разреза;
– транспортирование вскрышных породы и угля автомобильным транспортом;
– бульдозерное отвалообразование вскрышных пород.

При ведении вскрышных работ взрываются и вынимаются коренные породы, сопутствующие углю. Вмещающие породы представлены в основном выветренными песчаниками.

Подготовка вскрышных пород к выемке производится буровзрывными работами, что обеспечивает наилучшие условия применения средств механизации последующих процессов. Взрывание скважинное. Для бурения скважин применяются буровые станки типа СБШ 200, D-50KS.

В качестве взрывчатого вещества предусмотрено применение – Гранулотол, Гранулиты-НП и Д-5, Граммониты-79/21, ТК-15, ТК-10, ТК-5 и ТКЗ, Аммонит 6 ЖВ, Эмульсолит П-А-20, Сибирита-1200.

Выемка взорванной массы и отработка угольных пластов осуществляется гидравлическими экскаваторами РС-1250, РС-2000 в комплексе с автосамосвалами БелАЗ, г/п 90-160т.

Складирование вскрышных пород осуществляется на автоотвалы, где используются бульдозеры-рыхлители CAT D9R, при необходимости колесные бульдозеры WD-600 и 834G. Небольшая часть вскрышной породы используется для получения щебня при дроблении.

Горные работы на поле участка «Разрез Распадский», на участке «Березовский», на участке «Распадский» и на участке «Сосновский» данным проектом не рассматриваются, описание фактического положения не приводится.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на существующее положение приводится согласно действующему «Проекту нормативов предельно-допустимых выбросов» Филиала ОАО «Южный Кузбасс» - управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»)».

Эксплуатационный участок №1 – Участок ОГР Березовский-2»

- буровые работы (ИЗАВ № 6147);
- взрывные работы (ИЗАВ № 6147);
- добычные работы (ИЗАВ № 6147);
- отвал «Южный» (ИЗАВ № 6167);
- отвал «Восточный» (ИЗАВ № 6168);
- транспортирование породы на отвал «Южный» (ИЗАВ № 6152);
- транспортирование породы на отвал «Восточный» (ИЗАВ № 6166);
- транспортирование угля (ИЗАВ № 6151);
- сварочные работы (ИЗАВ № 6147);
- резка металла (ИЗАВ № 6147).

Бурение скважин на участке ОГР «Березовский-2» производится с помощью буровых станков D50KS.

От бурения в атмосферу неорганизованно поступает - *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%*, от сжигания дизтоплива в двигателях установок поступает*: углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид.*

В качестве взрывчатых веществ на участке ОГР «Березовский-2» используются Сибирит-1200, Эмульсолит П-А-20, Гранулит Д5 и Гранулит НП. Для снижения вредного воздействия массовых взрывов предусматривается применение короткозамедленного способа взрывания и обязательное выполнение гидрозабойки скважин при формировании заряда ВВ в скважине, что позволяет снизить выбросы.

От взрывных работ неорганизованно в атмосферу выбрасывается – *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид и пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.*

Экскавационное оборудование на вскрышных и добычных работах на участке «Березовский-2» представлено экскаваторами Komatsu PC-1250, PC-2000 и бульдозерами (D-9R, W-600).

При загрузке угля и породы в автосамосвалы в атмосферу неорганизованно поступает *пыль каменного угля и пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.*

Для формирования отвалов на участке ОГР «Березовский-2» используются бульдозеры.

При выгрузке породы на отвал на участке ОГР «Березовский-2», формирование отвалов бульдозерами и сдувание с поверхности отвала в атмосферу неорганизованно поступает *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.* Осуществляется полив отвалов, что позволяет снизить выбросы от пыления.

Транспортировка породы на участке ОГР «Березовский-2» осуществляется автосамосвалами Белаз7513 (грузоподъёмность 130 т).

При транспортировании породы (сдувание с поверхности транспортируемого материала, сдувание с поверхности дорог) в атмосферу неорганизованно поступает *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.* Предусматривается полив дороги водой, что позволяет снизить выброс пыли.

Уголь из забоя на участке ОГР «Березовский-2» транспортируется Белаз7513 (грузоподъёмность 130 т) до складов угля разреза №3 и промежуточного склада угля.

При транспортировании угля (сдувание с поверхности транспортируемого материала, сдувание с поверхности дорог) в атмосферу неорганизованно поступает *пыль каменного угля.* Предусматривается полив дороги водой, что позволяет снизить выброс пыли.

При сварочных работах на участке ОГР «Березовский-2» используются штучные электроды марок МР-3, УОНИ 13/55, ЭА-395/9. Также осуществляется газовая резка стали углеродистой 20мм.

От сварочных работ в атмосферный воздух неорганизованно поступают: *железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды твердые и пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%,* от резки поступают: *азот диоксид, азот оксид, углерода оксид, оксиды железа, марганец и его соединения.*

Нормативы предельно допустимых выбросов разработаны для 69 источников выброса (в том числе 62 неорганизованных), выбрасывающих в атмосферу 30 загрязняющих веществ. Величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения атмосферы определены расчетным путем и по результатам инструментальных замеров, и составляют на существующие положение и до 2025 года от источников Филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») 2717,080907 тонн/год, применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды – 2716,94981 тонн/год.

В соответствии с ежегодной отчетностью по форме №2-тп (воздух) за 2019 год филиалом ПАО «Южный Кузбасс» Угольная компания «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский») было выброшено в атмосферный воздух: 683,610 т/год загрязняющих веществ, в том числе:

- твердых веществ – 613,543 т/год,
- газообразных веществ – 70,067 т/год.

По негативному воздействию Филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») относится к объектам I-ой категории, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду (Приложение 4).

Проектное положение

В настоящей проектной документации рассматриваются два лицензионных участка недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий», расположенные на площади Березовского каменноугольного месторождения в Томь-Усинском геолого-экономическом районе Кузбасса.

Отработка данных участков будет производится разрезом «Ольжерасский», участком ОГР «Березовский-2».

Для определения максимального количества загрязняющих веществ, образующихся на проектируемых объектах участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский», рассмотрены два расчетных периода:

- положение горных работ на 2025 год, при котором, согласно календарного плана горных работ объёмы добычных и вскрышных работ, количество задействованного горно-выемочного оборудования, автосамосвалов и прочей вспомогательной техники являются максимальными;

- положение горных работ на 2030 год, в котором горные работы ведутся на Блоке 3, изолированном от основного поля участка водоохранной зоной р.Куштубой.

Работы при вскрытии и отработке участка

При отработке участка ОГР «Березовский-2» принят блочный порядок отработки, с разделением поля участка по простиранию на 3 блока, с условием их последовательной отработки и использованием вскрышных пород последующего блока для заполнения остаточной карьерной выемки предыдущего блока.

Согласно принятым решениям, сроки отработки блоков определились следующим образом:

- Блок 1 отрабатывается в период с 2020 по 2026 год, с освоением производственной мощности 2,6 млн. тонн угля в год в 2023 году, при этом, в период 2020-2021г.г., дорабатываются оставшиеся запасы в юго-восточной части блока, после чего, в сформированной выработке, отсыпается внутренний отвал Восточный.

- Блок 2 вовлекается в отработку с 2024 года, в период доработки запасов Блока 1, с целью дальнейшего поддержания производственной мощности 2,6 млн. тонн угля в год. Окончание отработки Блока 2 предполагается в 2032 году.

- Блок 3 предполагается вовлечь в отработку в период 2030-2031 годы, при этом основной объём горно-вскрышных работ, предусмотрен на 2030г.

Горные работы принято вести по продольно-углубочной двухбортовой схеме. Формирование рабочего борта участка принято с использованием рабочих и нерабочих площадок.

В соответствии с принятыми параметрами системы разработки высота вскрышного уступа составляет 10,0 метров, добычные работы ведутся пятиметровыми уступами.

Вся толща вскрышных пород на участке отрабатывается горизонтальными слоями (уступами) при перемещении фронта горных работ по падению угольных пластов. Все виды работ по отработке вскрышных пород, проходке разрезных траншей и экскавации угля принято осуществлять с привлечением подрядной организацией (ООО «Регион 42» или любой другой) с собственным горно-выемочным оборудованием.

При отработке запасов участка ОГР «Березовский-2» в качестве выемочного оборудования приняты гидравлические экскаваторы типа Komatsu PC-1250, PC-2000 и PC-3000, с вместимостью ковша 6,7м3, 12,0м3 и 15,0м3 соответственно. Транспортирование вскрышных пород и

угля осуществляется автосамосвалами БелАЗ-75581 (75585) грузоподъемностью 90 тонн, БелАЗ-75131 грузоподъемностью 130 тонн и БелАЗ-75170 грузоподъемностью 160 тонн.

В случае необходимости, для отработки вскрышных пород, возможно применение экскаваторов «мехлопата» типа ЭКГ-5А, ЭКГ-8И и ЭКГ-10 (имеющихся в наличии на других участках и разрезах ПАО «Южный Кузбасс»).

Отработку вскрышных пород при отгоне северо-западного и юго-восточного бортов участка принято использовать гидравлические экскаваторы типа KomatsuPC-2000, PC-3000, с ёмкостью ковша 12 и 15 м^3 соответственно.

Отработка угленосной толщи (угольные пласты и междупластья) отрабатываются с применением гидравлических экскаваторов PC-1250, PC-2000 с рабочим оборудованием типа «обратная лопата», ёмкостью ковша 6,7 и 12 м^3 соответственно.

Для выполнения вспомогательных операций (зачистка угольных пластов, подчистка подъездов к экскаваторам и т.д.) на горных работах будут задействованы бульдозеры-рыхлители D-9R, при возможном использовании колесных бульдозеров типа 834 G, WD-600 и БелАЗ-78231.

В качестве средств транспорта на вскрышных и добычных работах планируется использовать автосамосвалы БелАЗ-75581 (75585), БелАЗ-75131 и БелАЗ-75170 грузоподъемностью 90 тонн, 130 тонн и 160 тонн соответственно. При увеличении объёмов перевозок добываемого угля, к 2023 году предусмотрен полный переход угольных перевозок на автосамосвалы-углевозы БелАЗ-75138 грузоподъемностью 130 тонн.

В соответствии с физико-механическими свойствами коренные породы вскрыши требуют при выемке предварительного рыхления буровзрывным способом.

Учитывая состав массива, подлежащего отработке, принят вращательный способ бурения с использованием импортных буровых станков **подрядной организации ООО «Регион 42»** D-50KS (DM-45) производства фирмы «Sandvik» и DML-1200 производства фирмы «Atlas-Copco» с дизельным приводом, оснащенные пылеулавливающими установками (НДТ 6-ИТС 37-2017, НДТ 5.5.6-ИТС 16-2016). При необходимости возможно применение станков шарошечного бурения марки 3СБШ-200-60, имеющихся на балансе разреза «Ольжерасский».

Перечень основного горного оборудования на расчетный период, 2025 год, представлен в таблице 12.2.1.1.7.1.2

Таблица 12.2.1.1.7.1.2

Сводный перечень основного горного оборудования, 2025 год

Вид работ	Тип оборудования	Рабочий парк	Списочный парк	Инвентарный парк (по расстановке)
Экскавация	РС-1250	5,07	5,78	6
	РС-2000	1,56	1,78	2
	РС-3000	1,58	1,79	2
Буровые работы	D-50 KS (DML-1200)	4,25	5,05	6
Бульдозерные работы	D-9R (БелАЗ-78231)	4,11	5,13	6

Перечень основного горного оборудования на расчетный период, 2030 год, представлен в таблице 12.2.1.1.7.1.3

Таблица 12.2.1.1.7.1.3

Сводный перечень основного горного оборудования, 2030 год

Вид работ	Тип оборудования	Рабочий парк	Списочный парк	Инвентарный парк (по расстановке)
Экскавация	РС-1250	3,44	3,92	4
	РС-2000	1,66	1,89	2
	РС-3000	0,80	0,91	1
Буровые работы	D-50 KS (DML-1200)	2,93	3,48	4
Бульдозерные работы	D-9R (БелАЗ-78231)	2,95	3,69	4

Выполнение горных работ (экскавация угля и горной массы, бульдозерные работы, буровые работы) на эксплуатационных участках открытых горных работ на расчетный 2025 год представлено в расчетах источниками:

- ИЗАВ № 6247;
- ИЗАВ № 6201.

В 2030 году фронт горных работ перейдет на 3 блок, источники загрязнения:

- ИЗАВ № 6217;
- ИЗАВ № 6226.

От бурения, при экскавации и погрузке в самосвалы вскрышной породы в атмосферу неорганизованно поступает - *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%*, от сжигания дизтоплива в двигателях установок поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керо-*

син, углерод, сера диоксид. Предусматривается увлажнение горной массы при экскавации, что позволяет снизить выброс пыли.

Также на участке горных работ проводятся вспомогательные работы по заправке техники дизельным топливом, по сварке, резке металла.

При заправке дизельным топливом в атмосферный воздух неорганизованно поступают: *углеводороды предельные С12-С19, сероводород.*

От сварочных работ в атмосферный воздух неорганизованно поступают: *железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды твердые и пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%,* от резки поступают: *азот диоксид, азот оксид, углерода оксид, оксиды железа, марганец и его соединения.*

Для ***ведения взрывных работ*** на разрезе «Ольжерасский» применяются промышленные взрывчатые вещества (ВВ) заводского изготовления.

В соответствии с классификацией пород по взрываемости и опыта эксплуатации действующих разрезов компании (ПАО УК «Южный Кузбасс») для производства взрывных работ на участке ОГР «Березовский-2», в качестве взрывчатых материалов при дроблении вскрышных пород предусматривается использование:

для обводненных скважин или для обводненной части скважины:

- сибирит – 1200;
- эмульсолит А-20 (П);
- эмулан А-70,

для сухих скважин или для сухой части скважины;

- гранулиты НП.

для контурного взрывания – аммонит 6ЖВ диаметром 32, 90мм,

Кроме перечисленных ВВ, допускается применение на других ВВ, допущенных к применению Ростехнадзором РФ.

В течение года на участке ОГР «Березовский-2» производится до 92 массовых взрывов. Взрывные работы являются залповыми выбросами.

От взрывных работ (ИЗАВ № 6211, № 6227) неорганизованно в атмосферу выбрасывается *– азота диоксид, азота оксид, углерод оксид и пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.*

Для снижения вредного воздействия массовых взрывов предусматривается применение короткозамедленного способа взрывания и обязательное выполнение гидрозабойки скважин при формировании заряда ВВ в скважине, что позволяет снизить выбросы.

Транспортирование. Карьерный транспорт

Настоящими проектными решениями, предусматриваются изменения и дополнения касающиеся схемы транспортных коммуникаций и увеличения объемов перевозок в соответствии с изменением календарного плана горных работ.

При этом намечается максимально использовать существующую схему постоянных технологических автодорог.

Все технологические перевозки на участке ОГР, будут осуществляться силами подрядной организации, обладающей собственным парком большегрузных автосамосвалов.

С учётом вышесказанного в настоящем проекте предусмотрено применение на технологических перевозках угля и вскрыши автосамосвалов типа БелАЗ-7513 грузоподъёмностью 130 т, автосамосвалов БелАЗ-7517, грузоподъёмностью 160 т и автосамосвалов БелАЗ 7558 грузоподъёмностью 90 т.

Транспортировка добываемого угля, в рассматриваемый период отработки, производится по существующей схеме на промежуточный пункт подготовки (угольный склад №3а) и последующей доставкой коксующегося угля (с целью дальнейшего обогащения), автотранспортом общей сети (подрядных организаций по отдельному договору) на ЦОФ «Кузбасская» и ГОФ «Томусинская».

В настоящей проектной документации транспортировка угля на обогатительные фабрики, в т..ч по дорогам общего пользования, а так же решения по типам, маркам и количеству необходимого для этого автотранспорта не рассматриваются.

Для осуществления технологических перевозок на участке намечается использование существующей схемы автодорог и дополнительное строительство новых заездов (согласно таблице 5.7.3.5.12, раздел 5.7.3.5 Карьерный транспорт, том 5.7.1).

Все используемые технологические дороги и временные проезды разбиты на участки и представлены в расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха.

Перевозки угля в 2025 году предусматриваются по строящимся в рабочей зоне участкам (ИЗАВ №№ 6201, 6147) и существующей углевозной автодороге на пункт перегрузки угля № 3 (№1, №1а) (ИЗАВ № 6152) с плечом откатки от 2,4 км до 2,5 км.

При эксплуатации Блока 3 (2030 г.) уголь предусматривается вывозить на ППП № 3а (в границах Блока 1) по Основной технологической автодороге через р. Куштубой до Блока 2 (дорога №11, №12) (ИЗАВ №№ 6227, 6221, 6226), и далее через внутренние отвалы второго и первого блоков (дорога №1, №1а) (ИЗАВ № 6222).

Вскрышные породы вывозятся на внешние отвалы (Южный и Северо-Восточный) и во Внутренние отвалы, формируемые в собственной остаточной карьерной выемке участка открытых горных работ и в границах смежного участка «Березовский», с расстоянием транспортировки 4,2 - 6,2 км в зависимости от периода эксплуатации:

- 2025 год.

Вскрышные породы отрабатываемые в границах Блока 1 вывозятся по технологической автодороге по северо-западному борту разреза, гор.+400м (дорога №8) (ИЗАВ № 6147), по автодороге № 5 (ИЗАВ № 6151) на Внутренний отвал Блока 1 (гор.+400м) (ИЗАВ № 6209), далее через центральный выход на отвал «Южный» (ИЗАВ № 6210); по технологической автодороге по юго-восточному борту разреза, гор.+400м (Дорога №9) (ИЗАВ № 6152) далее на отвал «Южный» (ИЗАВ № 6210).

Вскрышные породы отрабатываемые в границах Блока 2 (ИЗАВ № 6201) вывозятся с восточного борта (и частично с западного борта) гор +400м по автодороге № 10 на отвал «Северо-Восточный» (ИЗАВ № 6208);

- 2030 год.

Вскрышные породы отрабатываемые в границах Блока 1 вывозятся по технологической автодороге по юго-восточному борту разреза, гор.+400м (дорога №9) (ИЗАВ № 6226) на Внутренний отвал Блока 1 (ИЗАВ № 6223) далее на отвал «Южный» (ИЗАВ № 6210).

Вскрышные породы отрабатываемые в границах Блока 2 (ИЗАВ № 6227) вывозятся через заезд в центральную траншею №12 (дорога №12) по основной технологической автодороге (дорога №11) (ИЗАВ № 6221); по временным дорогам (ИЗАВ №6226) на Внутренний отвал Блока 1 (ИЗАВ № 6222) и по технологической автодороге по юго-восточному борту разреза, гор.+400м (дорога №9) (ИЗАВ № 6223) далее на отвал «Южный» (ИЗАВ № 6210).

Количественная характеристика автопарка на перевозке угля и вскрыши, на расчётный 2025г. представлена в таблице 12.2.1.1.7.1.4.

Таблица 12.2.1.1.7.1.4

Парк автосамосвалов на перевозке угля, вскрыши

Наименование	Марка автосамосвала	Количество, шт.	
		рабочий парк	инвентарный парк
1	2	3	4
2025 г.			
Транспорти-рование угля	Белаз-75138 (130 т)	2,47	4
Транспорти-рование вскрыши	Белаз-75131 (130 т)	38,57	51
	Белаз-75170 (160 т)	11,71	16

Количественная характеристика автопарка на перевозке угля и вскрыши, на расчётный 2030г. представлена в таблице 12.2.1.1.7.1.5.

Таблица 12.2.1.1.7.1.5

Парк автосамосвалов на перевозке угля, вскрыши

Наименование	Марка автосамосвала	Количество, шт.	
		рабочий парк	инвентарный парк
1	2	3	4
2030 г.			
Транспорти-рование угля	Белаз-75138 (130 т)	2,67	4
Транспорти-рование вскрыши	Белаз-75131 (130 т)	39,09	51
	Белаз-75170 (160 т)	7,98	11

Все используемые технологические дороги и временные проезды разбиты на участки и представлены в расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха:

- на 2025 год, ИЗАВ №№ 6201, 6208, 6147, 6151, 6209, 6152, 6210;
- на 2030 год, ИЗАВ №№ 6221, 6222, 6215, 6210.

При движении транспорта по дорогам в атмосферу неорганизованно поступает - *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%, пыль каменного угля,* от сжигания дизтоплива в двигателях внутреннего сгорания поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид.* Предусматривается полив дороги водой, что позволяет снизить выброс пыли.

Отвалообразование

В соответствии с принятыми решениями отработка вскрышных пород в пределах границ участка ОГР «Березовский-2» осуществляется по транспортной системе разработки с использованием автомобильного транспорта. Вскрышные породы принято складировать в 2-х внешних

отвалах («Южный» и «Северо-Восточный») и внутренних отвалах, формируемых в остаточной карьерной выемки участка.

Применяемая схема отвалообразования – бульдозерная с использованием, бульдозеров фирмы Caterpillar D9R

Рабочий парк бульдозеров представлен в таблице 12.2.1.1.7.1.6.

Таблица 12.2.1.1.7.1.6

Парк отвального оборудования

Наименование	Марка	Количество, рабочий парк/инвентарный
1	2	3
2025 год		
Бульдозер фирмы Caterpiller (мощн. 405л.с.)	D-9R	6,64 / 10
2030 год		
Бульдозер фирмы Caterpiller (мощн. 405л.с.)	D-9R	4,55 / 6

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от отвалов разделены на следующие неорганизованные источники загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

в 2025 году:

- отвал «Северо-Восточный», ИЗАВ №№ 6202, 6203;
- внутренний отвал Блока-1, ИЗАВ № 6204,
- внутренний отвал Восточный-1, ИЗАВ № 6205;
- отвал «Южный», ИЗАВ №№ 6206, 6167;
- внутренний отвал Березовский, ИЗАВ № 6207.

в 2030 году:

- внутренний отвал Блока-1, ИЗАВ № 6218, 6219.

При выгрузке породы на отвалы на участке ОГР «Березовский-2», при формировании отвалов бульдозерами и сдувании с поверхности отвалов в атмосферу неорганизованно поступает *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.* Предусматривается полив поверхности отвалов водой, что позволяет снизить выброс пыли.

При сжигании дизтоплива в двигателях внутреннего сгорания бульдозеров в атмосферу неорганизованно поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид.*

Участок «Техкомплекс»

Промежуточный пункт перегрузки (Угольный склад №3а)

Проектируемый промежуточный пункт перегрузки (угольный склад №3а) предназначен для складирования и обеспечения равномерной отгрузки доставляемого из забоя угля карьерным автотранспортом на ЦОФ «Кузбасская» и ГОФ «Томусинская».

Промежуточный пункт перегрузки угля расположен на внутреннем отвале участка ОГР «Березовский-2» (горизонт + 400 м).

На промежуточном пункте перегрузки предусматривается производить складирование угля в четырех штабелях:

- марка КО - емкость штабеля 75 тыс. тонн;
- марка КС - емкость штабеля 5,0 тыс. тонн;
- марка ОК - емкость штабеля 5,0 тыс. тонн;
- марка К - емкость штабеля 5,0 тыс. тонн.

Доставка угля на промежуточный пункт перегрузки из забоев участка «Березовский-2» осуществляется автосамосвалами БелАЗ грузоподъемностью 130 т.

Штабель угля (марки КО, емкостью 75 тыс. т) формируется бульдозером по схеме «сверху-вниз» с заездом автосамосвалов наверх штабеля и разгрузки вблизи откоса. Штабели угля остальных марок (емкостью 5 тыс. т) формируются бульдозером по схеме «снизу-вверх».

На формировании штабелей используются бульдозеры из имеющегося парка:

- D-9R - гусеничный бульдозер, мощностью 410 л. с.;
- 834 G - колесный бульдозер, мощностью 450 л.с. (при необходимости);

Исходя из принятых параметров штабелей одновременная работа автосамосвалов, бульдозерной техники по формированию штабеля и экскаватора на одном штабеле запрещается.

Погрузка угля из штабеля в автосамосвалы типа КамАЗ, БелАЗ производится экскаватором ЭКГ-5А (при возможном использовании колесного погрузчика D 988H) и далее транспортируется на ЦОФ «Кузбасская», ГОФ «Томусинская».

Промежуточный пункт перегрузки угля представлен неорганизованным источником ИЗАВ № 6214.

Источниками выделения является разгрузка автотранспортом угля на угольный склад №3А, работа бульдозера D9R при формировании штабелей склада, работа экскаватора ЭКГ-5А при погрузке угля в самосвалы для отправки на ЦОФ «Кузбасская» и ГОФ «Томусинская», и сдувание с поверхности склада. В год на угольный склад поступает до 2600 тыс. тонн угля.

В атмосферный воздух поступает *пыль каменного угля*, при сжигании дизтоплива в двигателе внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу неорганизованно поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид.*

Мобильная дробильно-сортировочная установка

Предусмотрена возможность применения мобильной дробильно-сортировочной установки фирмы Kleemann типа MOBICAT MC 120Z для получения подсыпного щебеночного материала для строительства технологических автодорог разреза.

Доставка и разгрузка исходного материала (вскрышной породы) осуществляется автотранспортом БелАЗ (г/п 90-130 т) на небольшой оперативный склад емкостью 260 т, расположенный рядом с местом установки мобильной дробильно-сортировочной установки, откуда погрузчиками фирмы Катерпилер, типа Cat-980, ёмкостью ковша 5,5 предусматривается загрузка приемного бункера установки.

Максимальная производительность мобильной дробильно-сортировочной установки типа MOBICAT MC 120Z – 350 т/час. При работе установки в режиме порядка 5300-5700 час/год и различном фракционном составе исходного материала, на производстве щебёночного материала производительность составит порядка 600-800 тыс. м^3 в год.

Со склада (штабеля емкостью 260 т) готовый щебёночный материал, загружается погрузчиками фирмы Катерпилер, типа Cat-980, ёмкостью ковша 5,5 м^3 в автосамосвалы БелАЗ-7548 (г/п 42 т) и транспортируется к месту доставки.

Мобильная дробильно-сортировочная установка расположена на внутреннем отвале участка «Березовский-2» и представлена неорганизованным источником ИЗАВ № 6212.

В атмосферный воздух поступает *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%,* при сжигании дизтоплива в двигателях внутреннего сгорания погрузчиков в атмосферу неорганизованно поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид.*

Выхлопная труба дизельного двигателя мобильной дробильно-сортировочной установки фирмы типа MOBICAT MC 120Z представлена ИЗАВ № 0213.

В атмосферный воздух организованно поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид, формальдегид, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен).*

Электроснабжение

В связи с удаленностью Блока 3 от ПС 35/6 кВ «Ольжерасская» и принятыми проектными решениями, в качестве источников электроснабжения электропотребителей, при отработке Блока 3, предусматриваются дизельные электростанции (ДЭС-0,4кВ), ИЗАВ №№ 0224, 0225. Каждая ДЭС-0,4кВ размещается в передвижном (на салазках) блочно-модульном здании полной

заводской готовности. Данные источники выбросов рассматриваются на положении горных работ в 2030 году.

В атмосферный воздух организованно поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид, формальдегид, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен).*

Строительство и текущее содержания автодорог

В процессе эксплуатации проводятся работы по текущему содержанию постоянных технологических автодорог.

Общий перечень оборудования по строительству, текущему содержанию и ремонту автодорог на расчетный год приведен в таблице 12.2.1.1.7.1.7.

Таблица 12.2.1.1.7.1.7

Оборудование по текущему содержанию и ремонту автодорог

Наименование	Тип, марка	Количество	
		раб.	спис.
1	2	3	4
Экскаватор гусеничный, (1,25м³)	ЕК-270-05	0,5	1
Погрузчик колесный, (ковш 6,0 м³)	Cat 988H	0,7	1
Бульдозер, (мощн.405 л.с.)	D 9R	0,4	1
Бульдозер колесный «Кировец», (мощн.300л.с.)	К-744 Р	0,7	1
Автогрейдер, (мощн.240-290 л.с.)	John Deere 772G (ДЗ-98)	0,9	1
Поливооросительная машина, (30м³)	БелАЗ-7647 ПМ	0,9	1
Дорожная комбинированная машина на базе КамАЗ-65115	КО-823-02	1,9	2
Снегоочиститель шнеко-роторный с бульдозерным оборудованием	ДЭ-226	0,7	1
Автосамосвал (г/п 90т)- щебень	БелАЗ-7558	0,7	1

В расчетном варианте принято проведении текущего ремонта автодорог на участке автодороги ИЗАВ № 6215.

Рекультивация

Основными объектами рекультивации будут являться внешние и внутренние отвалы вскрышных пород в пределах существующего и проектируемого земельного отвода.

Для скорейшего восстановления нарушенных земель, рекультивационные работы ведутся после проведения горных работ, вслед за работами по формированию отвалов (в период эксплуатации участка).

Рекультивация осуществляется в два этапа. Первый этап – техническая рекультивация, второй этап – биологическая.

Основные работы по выполнения рекультивационных работ предусматриваются на проектируемых (и существующем) внешних и внутренних отвалах. Откосы отвалов выполаживаются до угла 20°, поверхность, после достижения конечных отметок, планируется с последующим нанесением плодородного слоя.

Планировка отвалов ведется в 2 этапа: первоначально – грубая, затем – чистовая. Грубая планировка производится в процессе отвалообразования, бульдозерами с отвальных работ. При этом происходит выравнивание поверхности с выполнением основных объемов земляных работ. При чистовой планировке производится окончательное выравнивание поверхности отвалов, которое сводится к исправлению микрорельефа с перемещением незначительных объемов породы при помощи бульдозера.

Для скорейшего восстановления нарушенных земель, рекультивационные работы ведутся вслед за работами по формированию отвалов (в период эксплуатации участка).

Горно-планировочные работы (выполаживание откосов и грубая планировка) выполняются в режиме работы - 353 дня в 1 смену (12 часов).

Работы по чистовой планировке - 180 дней в 1 смену по 12 часов.

Работы по снятию потенциально-плодородных почв и их складированию выполняются в теплый период года (при температуре воздуха не ниже +5 ^{0}C) - 180 дней в 1 смену по 12 часов.

Работы по нанесению потенциально-плодородного слоя почвы так же выполняются в теплый период года (при температуре воздуха не ниже +5 0С) - 180 дней в 1 смену.

На планировке поверхности отвалов предусмотрено использование бульдозера Б10М (180л.с.), на выполаживании откосов отвалов предусмотрено использование бульдозера D 9R (405 л.с.)

Выполаживание откосов выполняется по схеме «сверху-вниз». Существующий способ обустройства откосов предусматривает сплошное, либо частичное (террасное) выполаживание с перемещением породы сверху вниз бульдозером D-9R.

Срезка производится бульдозером D-9R мощностью 405 л.с. (с участка горных и отвальных работ) с перемещением в бурты. При необходимости перед срезкой произвести рыхление. Из буртов плодородный слой грузится погрузчиком К-702 емкостью ковша 3 м3 в автосамосвалы КамАЗ-6520, грузоподъемностью 20 т и транспортируются к месту складирования.

Со складов потенциально-плодородные почвы грузятся погрузчиком К-702 емкостью ковша 3,0 м^3 в автосамосвалы КамАЗ-6520, грузоподъемностью 20 т и транспортируются к месту рекультивации.

Транспортирование до участков рекультивации осуществляется по технологическим автодорогам с учетом схемы вскрытия.

Формирование складов предусмотрено вести бульдозерами Б-10М, мощностью 180 л.с. с участка рекультивации.

После окончания работ по формированию, высота склада должна быть не более 10 м, а откосы выполаживаются до угла 25-30°. Поверхность склада и его откосы засеваются многолетними травами (кострец безостый).

Принятый порядок отработки участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» позволяет использовать как технологическое оборудование, так и оборудование с участка рекультивации.

Рабочий/списочный парк авто-бульдозерной техники на рекультивационных работах представлен в таблице 12.2.1.1.7.1.8.

Таблица 12.2.1.1.7.1.8

Перечень оборудования на рекультивации участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения

Наименование работ	Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество		
			раб.	спис.	инвент.
	2025 год				
Снятие, погрузка, транспортировка ПСП и ППСП.	Бульдозер	D-9R	0,24	1	1
	Погрузчик	К-702	0,84	2	2
	Автосамосвалы	КамАЗ-6520	4,42	5	5
Нанесение ПСП и ППСП.	Бульдозер	Б-170М	0,15	1	1
	Автосамосвалы	КамАЗ-6520	0,66	1	1
	2030 год				
Снятие, погрузка, транспортировка ПСП и ППСП.	Бульдозер	D-9R	0,54	1	1
	Погрузчик	К-702	1,93	2	2
	Автосамосвалы	КамАЗ-6520	10,14	12	12
Планировка поверхности	Бульдозер	Б-170М	0,15	1	1
Выполаживание откосов	Бульдозер	D-9R	0,24	1	1
Нанесение ПСП и ППСП.	Бульдозер	Б-170М	1,00	2	2
	Автосамосвалы	КамАЗ-6520	4,28	5	5

В расчете приняты источники выбросов при проведении рекультивации на рассматриваемый расчетный **2025 год:**

- ИЗАВ № 6201 – снятие ПСП и ППСП на участке горных работ бульдозером D-9R, погрузка ПСП и ППСП погрузчиком К-702 в автосамосвалы КамАЗ-6520;

- ИЗАВ № 6216 – нанесение ПСП и ППСП на участке рекультивации бульдозером Б-170М;

- ИЗАВ № 6147, № 6152 - перевозка ПСП и ППСП автосамосвалами КамАЗ-6520 на склад ПСП и ППСП.

На расчетный **2030 год:**

- ИЗАВ № 6217 – снятие ПСП и ППСП на участке горных работ бульдозером D-9R, погрузка ПСП и ППСП погрузчиком К-702 в автосамосвалы КамАЗ-6520;

- ИЗАВ № 6206 – планировка поверхности, нанесение ПСП и ППСП на участке рекультивации бульдозером Б-170М, выполаживание откосов бульдозером D-9R;

- ИЗАВ № 6221, № 6223 - перевозка ПСП и ППСП автосамосвалами КамАЗ-6520 на склад ПСП и ППСП;

- ИЗАВ №6210 - перевозка ПСП и ППСП на рекультивируемый участок.

В процессе ведения горных работ в атмосферный воздух поступают породная и угольная пыль, вредные газы.

Основными постоянными источниками выделения пыли являются выемочно-погрузочные, перегрузочные, транспортные, буровые работы, а так же ветровая эрозия - сдувание пыли с обнаженных плоскостей отвалов, угольных и породных уступов.

Постоянными источниками выделения *вредных газов* является работа машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания. В состав основных вредных газов, выделяющихся при работе машин и механизмов, входят: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сернистый ангидрид, керосин, сажа.*

От сварочных работ в атмосферный воздух неорганизованно поступают: *железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды твердые и пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%*, от резки поступают: *азот диоксид, азот оксид, углерода оксид, оксиды железа, марганец и его соединения.*

Взрывные работы являются источниками залповых выбросов *пыли, оксида углерода и оксидов азота.*

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от производств, которые не рассматриваются данными проектными решениями (сварка, резка на борту разреза), приняты согласно действующему «Проекту нормативов предельно-допустимых выбросов» Филиала ОАО «Южный Кузбасс» - управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»)».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации (2025 год, 2030 год) выполнены в соответствии с действующими нормативными документами и представлены в Приложении 5.

Период строительства

Срок строительства объектов на участке ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» определен проектом исходя из календарного плана ведения вскрышных и добычных работ и составляет 4 года в период с 2021 года по 2024 год.

Проектом не предусматривается возведение объектов капитального строительства. В настоящей проектной документации предусматривается строительство земляных сооружений и установка технологического оборудования наземного и подземного способа установки.

Сооружения на участке ОГР строятся одновременно с ведением горных работ.

Календарный план строительства с распределением капитальных вложений и объёмов горных и строительно-монтажных работ по кварталам строительства, в котором указана последовательность ведения строительных работ, приведены в технологической части проекта (том 6).

На период строительства источниками загрязнения атмосферы являются:

1. Грунт, перемещаемый при нарушении поверхности подготовительных работ, вертикальной планировке площадок (перемещение грунта бульдозером, работа экскаватора, погрузка грунта в автосамосвалы и их разгрузка) - выделение взвешенных веществ (пыль неорганическая содержащая SiO_2 от 20% до 70%).

2. При работе машин и механизмов выделяются выхлопные газы: оксиды углерода, азота серы, керосин, сажа, диоксид азота, оксид азота.

3. Работы со щебнем при благоустройстве территории (сдувание, перемещение бульдозером, разгрузка автосамосвалов) - выделение взвешенных веществ (пыль неорганическая SiO_2 от 20% до 70%).

4. При транспортировании грунта, щебня и прочих грузов автотранспортом, в результате движения, на дорогах происходит выделение взвешенных веществ с поверхности автодорог (пыль неорганическая содержащая SiO_2 от 20% до 70%).

5. Сварочные работы. При ручной дуговой сварке штучными электродами марки МР выделяются следующие вредные вещества: железа оксид, марганец и его соединения. фториды газообразные. Расход электродов составляет: в 2022 году 0,020 т/год.

6. Окрасочные работы. В результате покрасочных работ, в атмосферный воздух выделяются: диметилбензол (ксилол), уайт-спирит, взвешенные вещества. Расход краски (эмали, грунтовки) составляет: в 2021 году - 0,07 т/год, в 2022 году – 0,12 т/год, в 2023 году – 0,15 т/год.

Тип используемых машин и механизмов, их количество, тип двигателя и время работы в период строительства представлены в таблице 12.2.1.1.7.1.9.

Для расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выбрано условное положение строительных работ, при котором имеется наихудшее сочетание количества источников загрязнения, их расположение по отношению к ближайшей жилой застройке и величины выбросов с точки зрения определения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

В соответствии с календарным планом строительства в настоящем разделе рассмотрен расчетный период – 2022 год, как наиболее напряженный и неблагоприятный с точки зрения максимального количества одновременно работающей строительной техники, а также с учетом максимальных объемов ведения горных работ на участке ОГР «Березовский-2».

В качестве неорганизованных источников загрязнения атмосферы учтены:

- строительство пруда-отстойника карьерных вод №1, снятие ППСП и ППРС, строительство трубопровода карьерных вод, строительство Атодорога соединительная для обслуживания пруда-отстойника карьерных вод №1 и очистных сооружений №1, благоустройство территории (ИЗАВ № 6501);

- участки автодороги, перевозка грунта, щебня, материалов и оборудования для строительства (ИЗАВ №№ 6502);

- разгрузка грунта на породном отвале (ИЗАВ № 6503);

- сварочные работы на строительной площадке (ИЗАВ № 6501);

- малярные работы на строительной площадке (ИЗАВ № 6501).

Источники выбросов загрязняющих веществ на период ведения строительных работ являются кратковременными. После окончания строительных работ источники загрязнения ликвидируются полностью.

На период строительства рассматривается совместное влияние существующих источников выбросов (согласно утвержденному проекту ПДВ), проектных источников выбросов и источников выбросов, действующих в период строительства в расчетный 2022 год.

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период строительства, представлены в таблице 12.2.1.1.7.1.10.

Таблица 12.2.1.1.7.1.9

Перечень машин и механизмов, занятых на строительных работах

№№ п.п.	Наименование	Марка, характеристика	Коли-чество, шт	Мощность двигателя, л.с.	Время работы, маш-час	Расход дизельного топлива,т	Распределение дизтоплива по периодам строительства			
							2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Экскаватор с ковшом 5,0 м3	Volvo EC 700B	2	429	13205	406,0	113,68	162,4	93,38	36,54
2	Экскаватор с ковшом 0,65-1,2м^3	ЭО-4121	1	110	3528	57,2		25,74	31,46	
3	Бульдозер	Komatsu-155	1	302	11794	98,0	27,44	39,2	22,54	8,82
4	Бульдозер	К-703МА	1	180	4368	48,1	13,47	19,24	11,06	4,33
5	Автогрейдер	ДЗ-98	1	275	2990	37,3	13,06	14,17	10,07	
6	Комбинированный виброкаток г/п 10,5 т	ДУ-99	1	98	1310	7,5	2,63	2,85	2,03	
7	Гладковальцовый виброкаток г/п 6,3 т	ДУ-97	1	65	1310	4,1	1,43	1,55	1,10	
8	Каток грунтовый массой 13 т	ДУ-85	1	150	7594	63,1	19,55	27,12	16,40	
9	Поливомоечная машина МД 433-03, емк. 5,6 м3	ЗиЛ-43362	1	150	1176	7,3	2,56	2,77	1,97	
10	Кран автомобильный г/п 20 т	КС-55713	1	296	5292	33,0	9,24	13,2	7,59	2,97
11	Кран автомобильный г/п 16 т	КС-35719	1	178	4956	20,6	5,78	8,25	4,74	1,86
12	Автомобиль бортовой г/п 11 т	КамАЗ-53215	1	240	4754	71,6	20,05	28,64	16,47	6,44
13	Автосамосвал г/п 14 тонн	КамАЗ-65111	5	260	7526	332,1	92,98	132,82	76,37	29,89
14	Автосамосвал г/п 20 тонн	КамАЗ-6520	4	320	7090	291,3	81,56	116,52	67,00	26,22
15	Раскаточно-навешивающая машина	РМТС-3	1	110	714	5,6		1,39	1,39	2,78
16	Кран-трубоукладчик г/п 12 т	ТГ-124	1	170	5090	55,5	19,43	21,09	14,99	
17	Тягач седельный с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 г/п 12 т	КамАЗ-5410	1	210	496	4,4	1,23	1,76	1,01	0,40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18	Посевной агрегат ЦНИИС на базе МТЗ-80	АДТС-2	1	170	126	0,98		0,39	0,59	
19	Автовышка г/п 0,25 т	АГП-22	1	150	714	5,6		1,39	1,39	2,78
20	Кусторез ДП-4	Т-100М	1	108	622	2,7	1,1	0,9	0,7	
21	Трактор трелевочный	ТДТ-55А	1	95	697	5,4	2,1	1,9	1,3	
22	Корчеватель-собиратель МП-2Б	Т-130	1	135	815	3,6	1,4	1,2	0,9	
23	Измельчитель мобильный	Morbark 950	1	200	882	7,5	3,0	2,6	1,9	
24	Прицеп-роспуск на базе КамАЗ-43118	ПРТ 10-23	1	240	546	4,8	1,68	1,82	1,30	

Примечание: время работы и расход топлива указаны на общее количество машин.

Таблица 12.2.1.1.7.1.10

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Загрязняющее вещество		Год строительства							
		2021		2022		2023		2024	
код	наименование	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2			6	7	6	7	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	0,0000692	0,000167	-	-	-	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	-	-	0,0000123	0,000030	-	-	-	-
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6156351	5,283829	0,6156351	7,315178	0,6156351	4,725953	0,6156351	1,486119
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1000407	0,858622	0,1000407	1,188717	0,1000407	0,767967	0,1000407	0,241494
0328	Углерод (Сажа)	0,1137188	0,936074	0,1137188	1,28872	0,1137188	0,836797	0,1137188	0,263693
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0733732	0,608226	0,0733732	0,851218	0,0733732	0,544635	0,0733732	0,173335
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000901	0,000033	0,0000900	0,000048	0,0000901	0,00003	0,0000901	0,000009
0337	Углерод оксид	1,0000999	5,49068	1,0000999	7,575233	1,0000999	5,11683	1,0000999	1,822562
0342	Фториды газообразные	-	-	0,0000028	0,000007	-	-	-	-
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,015625	0,01575	0,0156250	0,027000	-	-	-	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0294444	0,029131	0,0294444	0,033768	0,0294444	0,033768	0,0294444	0,017338
2732	Керосин	0,1576908	1,410927	0,1576908	1,950621	0,1576908	1,273594	0,1576908	0,414673
2752	Уайт-спирит	0,015625	0,01575	0,0156250	0,027000	-	-	-	-
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,032	0,012	0,0320000	0,017000	0,032	0,011	0,032	0,003
2902	Взвешенные вещества	0,0114583	0,01155	0,0114583	0,019800	-	-	-	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	6,435	48,523	8,2420000	155,713	13,815	80,564	4,572	10,56
Всего веществ :		8,599801	63,195572	10,4068855	176,00751	15,937093	93,874574	6,694093	14,982223
в том числе твердых :		6,560177	49,470624	8,3672586	157,02172	13,928719	81,400797	4,685719	10,823693
жидких/газообразных :		2,0396242	13,724948	2,0396269	18,985790	2,0083742	12,473777	2,0083742	4,15853
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:								
6043	(2) 330 333								
6046	(2) 337 2908								
6204	(2) 301 330								
6205	(2) 330 342								

Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства представлен на чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 7.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства выполнены в соответствии с действующими нормативными документами и представлены в Приложении 6.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации разреза ОГР «Березовский-2» «Ольжерасский» на расчетный год (2025 г. и 2030 г.) приведена в таблицах 12.2.1.1.7.1.11 - 12.2.1.1.7.1.12, на период строительства в таблице 12.2.1.1.7.1.13 составленных согласно «Методическому пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на 2025 год представлен на чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 2. Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на 2030 год представлен на чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 3.

Положение источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства в расчетный 2022 год, представлено на ситуационном плане ЮК.11.26-843-ООС, лист 7.

12.2.1.1.7.1.3 Результаты расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу

Существующее положение

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения разреза «Ольжерасский» на существующее положение использовались данные действующего «Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Филиала ОАО «Южный Кузбасс» - управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»)», разработанного в 2018 г., ИП Куцеба Е.С., г. Кемерово.

Согласно данному проекту расчеты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версия 2.5, разработанного фирмой ООО «ЛОГОС-ПЛЮС» (г. Новосибирск). В машинный расчет заложена информация по всем источникам выбросов на существующее положение участка ОГР №1 «Березовский», участка ОГР №1 «Березовский-2», участка ОГР №1 «Разрез Распадский», участок ОГР №1 «Распадский», участок «Сосновский», участок «Техкомплекс», Автотранспортный бульдозерный участок (АТБУ), участок энергоснабжения (УЭС), промплощадка «Разрез Распадский», участок УБР, ремонтно-механический участок

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих государственному учету и нормированию на существующее положение и перспективу с 2019 – 2025 года определен по Распоряжению Правительства РФ от 08.07.2015 №1316-р и письмом Росприроднадзора от 16.01.2017 №АС-03-01-31/502 представлен в таблице 12.2.1.1.7.1.14.

Такие вещества, как железо оксид, пыль абразивная, углерод (сажа), пыль древесная и олово оксид учтены как взвешенные вещества.

Расчёт приземных концентраций для веществ: диоксида азота (0301), серы диоксида (0330), оксида углерода (0337) проведен с учетом фонового загрязнения.

Расчёты уровней загрязнения выполнены с автоматическим поиском опасной скорости ветра от 0,5 до uм.р, равной 6 м/сек для расчётного прямоугольника размером: 5300х3100 м. с шагом расчетной сетки 50 метров.

Территории, к которым предъявляются повышенные экологические требования в расчетном прямоугольнике отсутствуют.

Расчеты концентраций в приземном слое атмосферы выполнены по отдельным загрязняющим веществам, по группам суммации веществ однонаправленного действия при работе всего оборудования с наибольшими нагрузками на границе санитарно-защитной зоны, в расчетном прямоугольнике, жилой зоне и в контрольной точке на СЗЗ и жилой застройки.

Анализ выполненных расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих однонаправленным воздействием с учетом фона на границе СЗЗ и жилой зоне показал, что концентрации загрязняющих веществ на период эксплуатации предприятия не превышают допустимый санитарный уровень загрязнения атмосферы - 1ПДК на границе СЗЗ и жилой зоне.

По результатам расчетов для ЗВ и групп веществ, обладающих комбинированным вредным воздействием, приземные концентрации которых превышают 0,5 ПДК, построены карты распределения концентраций в районе расположения хозяйствующего субъекта и представлены в Приложении 7.

Таблица 12.2.1.1.7.1.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на 2025 год

«Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения». Проектное положение 2025 год

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Площадка: 1 Участок ОГР №1 «Березовский-2»																												
1 Горные работы	0	614721 КамАЗ-6520 (перевозка ПСП на рекультивируемый участок)	1	1145,000	Неорганизованный	1	6147	1	5	0	0	0	0	2283645,0	453389,0	2284652,0	454671,0	600			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0308390	0,00000	0,178170	0,178170	
	0	614722 КамАЗ-6520 (перевозка ПСП на склад ПСП и ППСП)	1	3817,000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0010683	0,00000	0,003984	0,003984	
	1 Вскрышной участок	614701 Гидравлический экскаватор РС 1250 (6,7 м3)	5	7400,000																	0,00/0,00	0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000860	0,00000	0,000156	0,000156	
	1 Вскрышной участок	614702 Гидравлический экскаватор РС 2000 (12 м3)	1	6850,000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6,0770800	0,00000	347,652230	347,652230	
	1 Вскрышной участок	614703 Бульдозер D 9R	2	8760,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,9881250	0,00000	56,491487	56,491487	
	1 Транспортирование вскрыши	614707 БелАЗ-75131, пыление автодороги	1	5475,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,2930000	0,00000	19,663000	19,663000	
	1 Транспортирование вскрыши	614708 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5475,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2890000	0,00000	52,064000	52,064000	
	1 Транспортирование вскрыши	614710 БелАЗ-75131, пыление кузова	1	5475,000																	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000900	0,00000	0,002000	0,002000	
	1 Транспортирование вскрыши	614711 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5475,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	7,2860700	0,00000	420,288554	420,288554	
	1 Транспортирование вскрыши	614714 БелАЗ-75131, ДВС	2	5475,000																	0,00/0,00	0342	Фториды газообразные	0,0012597	0,00000	0,002778	0,002778	
	1 Транспортирование вскрыши	614715 БелАЗ-75170, ДВС	2	5475,000																	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0002333	0,00000	0,000635	0,000635	
	1 Вскрышной участок	614716 Сварка УОНИ-13/55	1	756,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	2,1040000	0,00000	112,120000	112,120000	
	1 Вскрышной участок	614717 Сварка МР-3	1	504,000																	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0320000	0,00000	0,808000	0,808000	
	1 Вскрышной участок	614718 Сварка ЭА 395/9	1	504,000																	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	28,1382333	0,00000	622,577635	622,577635	
	1 Вскрышной участок	614719 Резка металла 20 мм	1	2016,000																	0,00/0,00	3749	Пыль каменного угля	0,3600000	0,00000	1,445000	1,445000	
	1 Вскрышной участок	614720 Заправка техники в карьере	1	680,000																								
	2 Добычной участок	614704 Гидравлический экскаватор РС 2000 (12 м3)	1	6850,000																								
	2 Добычной участок	614705 Бульдозер D 9R	1	8760,000																								
	2 Добычной участок	614706 Буровой станок D 50 KS	5	6200,000																								
	2 Транспортирование угля	614709 БелАЗ-75138, пыление автодороги	1	4500,000																								
	2 Транспортирование угля	614712 БелАЗ-75138, пыление кузова	1	4500,000																								
	2 Транспортирование угля	614713 БелАЗ-75138, ДВС	2	4500,000																								
1 Горные работы	0	620105 Бульдозер D-9R (снятие ПСП)	1	410,000	Неорганизованный	1	6201	1	5	0	0	0	0	2284790,0	454574,0	2285559,0	455417,0	230			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,3640000	0,00000	101,783000	101,783000	
	0	620106 Погрузчик "Кировец"К-702 (погрузка ПСП в самосвалы)	1	1454,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,7080000	0,00000	16,538000	16,538000	
	1 Вскрышной участок	620101 Гидравлический экскаватор РС 3000 (15 м3)	2	6900,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,2470000	0,00000	5,467000	5,467000	

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	1 Вскрышной участок	620102 Бульдозер D 9R	1	8760,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,8460000	0,00000	18,375000	18,375000	
	1 Вскрышной участок	620104 Буровой станок D 50 KS	1	6200,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	5,2560000	0,00000	120,525000	120,525000	
	1 Транспортирование вскрыши	620105 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5475,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	1,0940000	0,00000	23,166000	23,166000	
	1 Транспортирование вскрыши	620106 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5475,000																	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	8,8380000	0,00000	119,356000	119,356000	
	1 Транспортирование вскрыши	620109 БелаАЗ-75170, ДВС	2	5475,000																	0,00/0,00	3749	Пыль каменного угля	0,0369000	0,00000	0,479000	0,479000	
	2 Добычной участок	620103 Гидравлический экскаватор РС 1250 (6,7 м3)	1	7400,000																								
	2 Транспортирование угля	620106 БелАЗ-75138, пыление автодороги	1	4500,000																								
	2 Транспортирование угля	620107 БелАЗ-75138, пыление кузова	1	4500,000																								
	2 Транспортирование угля	620108 БелаАЗ-75138, ДВС	1	4500,000																								
1 Горные работы	1 Вскрышной участок	621101 Эмульсионные взрывчатые вещества	1	23,400	Неорганизованный	1	6211	1	218	0	0	0	0	2284362,0	454311,0	2284426,0	454388,0	100			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	162,7010000	0,00000	35,341000	35,341000	
	1 Вскрышной участок	621102 Бризантные взрывчатые вещества (Грамманит)	1	23,400																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	24,4060000	0,00000	5,301000	5,301000	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3049,6590000	0,00000	488,095000	488,095000	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	133,4880000	0,00000	14,738000	14,738000	
2 Отвальные работы	4 Отвал "Южный"	616701 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6167	1	100	0	0	0	0	2282450,0	449233,0	2283222,0	449024,0	600			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,9320000	0,00000	7,950000	7,950000	
2 Отвальные работы	1 Отвал "Северо-Восточный"	620201 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6202	1	130	0	0	0	0	2285034,0	453993,0	2285458,0	454611,0	450			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2370000	0,00000	3,770000	3,770000	
	1 Отвал "Северо-Восточный"	620202 Бульдозер D 9R	2	8850,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0380000	0,00000	0,613000	0,613000	
	1 Отвал "Северо-Восточный"	620203 Разгрузка автосамосвалов	1	8760,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0120000	0,00000	0,184000	0,184000	
																					0,00/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1160000	0,00000	1,853000	1,853000	
																					0,00/0,0	0337	Углерод оксид	0,4280000	0,00000	6,824000	6,824000	
																					0,00/0,0	2732	Керосин	0,1360000	0,00000	2,166000	2,166000	
																					0,00/0,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,5520000	0,00000	39,844000	39,844000	
2 Отвальные работы	1 Отвал "Северо-Восточный"	620301 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6203	1	50	0	0	0	0	2285517,0	454071,0	2285687,0	454318,0	260			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1040000	0,00000	0,885000	0,885000	
2 Отвальные работы	2 Внутренний отвал Блок-1	620401 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6204	1	5	0	0	0	0	2282902,0	451325,0	2283161,0	452291,0	300			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3660000	0,00000	3,125000	3,125000	
2 Отвальные работы	3 Внутренний отвал Восточный-1	620501 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6205	1	5	0	0	0	0	2282801,0	450278,0	2283063,0	451243,0	430			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1040000	0,00000	0,885000	0,885000	
2 Отвальные работы	4 Отвал "Южный"	620601 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6206	1	130	0	0	0	0	2282633,0	449909,0	2283405,0	449700,0	800			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3550000	0,00000	5,655000	5,655000	
	4 Отвал "Южный"	620602 Бульдозер D 9R	3	4425,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0580000	0,00000	0,919000	0,919000	
	4 Отвал "Южный"	620603 Разгрузка автосамосвалов	1	8760,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0170000	0,00000	0,276000	0,276000	
																					0,00/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1730000	0,00000	2,780000	2,780000	
																					0,00/0,0	0337	Углерод оксид	0,6430000	0,00000	10,237000	10,237000	
																					0,00/0,0	2732	Керосин	0,2040000	0,00000	3,250000	3,250000	
																					0,00/0,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,9410000	0,00000	96,329000	96,329000	
2 Отвальные работы	5 Внутренний отвал Березовский	620701 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6207	1	5	0	0	0	0	2282561,0	449632,0	2282640,0	451231,0	150			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3550000	0,00000	5,655000	5,655000	
	5 Внутренний отвал Березовский	620702 Бульдозер D 9R	3	4425,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0580000	0,00000	0,919000	0,919000	

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	5 Внутренний отвал Березовский	620703 Разгрузка автосамосвалов	1	8760,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0170000	0,00000	0,276000	0,276000	
																					0,00/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1730000	0,00000	2,780000	2,780000	
																					0,00/0,0	0337	Углерод оксид	0,6430000	0,00000	10,237000	10,237000	
																					0,00/0,0	2732	Керосин	0,2040000	0,00000	3,250000	3,250000	
																					0,00/0,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,4010000	0,00000	47,455000	47,455000	
3 Технологические дороги	1 Транспортирование вскрыши	615101 БелАЗ-75131, пыление автодороги	1	5475,000	Неорганизованный	1	6151	1	5	0	0	0	0	2282913,0	452355,0	2283540,0	453468,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,1150000	0,00000	221,505000	221,505000	
	1 Транспортирование вскрыши	615102 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5475,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,3440000	0,00000	35,994000	35,994000	
	1 Транспортирование вскрыши	615104 БелАЗ-75131, пыление кузова	1	5475,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1240000	0,00000	13,083000	13,083000	
	1 Транспортирование вскрыши	615105 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5475,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,2080000	0,00000	18,985000	18,985000	
	1 Транспортирование вскрыши	615108 БелаАЗ-75131, ДВС	1	5475,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	2,6280000	0,00000	274,963000	274,963000	
	1 Транспортирование вскрыши	615109 БелаАЗ-75170, ДВС	1	5470,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	0,6340000	0,00000	66,429000	66,429000	
	2 Транспортирование угля	615103 БелАЗ-75138, пыление автодороги	1	4500,000																	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9,5570000	0,00000	233,294000	233,294000	
	2 Транспортирование угля	615106 БелАЗ-75138, пыление кузова	1	4500,000																	0,00/0,00	3749	Пыль каменного угля	0,0420000	0,00000	1,132000	1,132000	
	2 Транспортирование угля	615107 БелаАЗ-75138, ДВС	2	4500,000																								
3 Технологические дороги	0	615207 БелАЗ-7548 (щебень), пыление автодороги	1	6260,000	Неорганизованный	1	6152	1	5	0	0	0	0	2282731,0	450485,0	2283800,0	453262,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,9590000	0,00000	212,252000	212,252000	
	0	615208 БелАЗ-7548 (щебень), пыление кузова	1	6260,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,3190000	0,00000	34,491000	34,491000	
	0	615209 БелаАЗ-7548 (щебень), ДВС	1	6260,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1840000	0,00000	13,271000	13,271000	
	0	615210 КамАЗ-6520 (перевозка ПСП на склад ПСП и ППСП)	1	3817,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1920000	0,00000	18,606000	18,606000	
	1 Транспортирование вскрыши	615201 БелАЗ-75131, пыление автодороги	1	5475,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	2,0250000	0,00000	254,392000	254,392000	
	1 Транспортирование вскрыши	615202 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5475,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	0,5030000	0,00000	61,786000	61,786000	
	1 Транспортирование вскрыши	615203 БелАЗ-75131, пыление кузова	1	5475,000																	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19,0730000	0,00000	448,527000	448,527000	
	1 Транспортирование вскрыши	615204 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5475,000																								
	1 Транспортирование вскрыши	615205 БелаАЗ-75131, ДВС	1	5475,000																								
	1 Транспортирование вскрыши	615206 БелаАЗ-75170, ДВС	1	5470,000																								
3 Технологические дороги	1 Транспортирование вскрыши	620801 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5475,000	Неорганизованный	1	6208	1	5	0	0	0	0	2284754,0	454601,0	2285453,0	454355,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8130000	0,00000	42,871000	42,871000	
	1 Транспортирование вскрыши	620802 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5475,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1320000	0,00000	6,966000	6,966000	
	1 Транспортирование вскрыши	620803 БелаАЗ-75170, ДВС	1	5475,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0480000	0,00000	2,532000	2,532000	
																					0,00/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0940000	0,00000	4,140000	4,140000	
																					0,00/0,0	0337	Углерод оксид	1,0100000	0,00000	53,217000	53,217000	
																					0,00/0,0	2732	Керосин	0,2440000	0,00000	12,857000	12,857000	
																					0,00/0,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5,4660000	0,00000	83,931000	83,931000	

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
3 Технологические дороги	1 Транспортирование вскрыши	620901 БелАЗ-75131, пыление автодороги	1	5475,000	Неорганизованный	1	6209	1	5	0	0	0	0	2282707,0	450490,0	2282911,0	452349,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,4640000	0,00000	201,244000	201,244000	
	1 Транспортирование вскрыши	620902 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5475,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2380000	0,00000	32,702000	32,702000	
	1 Транспортирование вскрыши	620903 БелАЗ-75131, пыление кузова	1	5475,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0860000	0,00000	11,886000	11,886000	
	1 Транспортирование вскрыши	620904 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5475,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1610000	0,00000	17,764000	17,764000	
	1 Транспортирование вскрыши	620905 БелаАЗ-75131, ДВС	1	5475,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	1,8190000	0,00000	249,812000	249,812000	
	1 Транспортирование вскрыши	620906 БелаАЗ-75170, ДВС	1	5475,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	0,4390000	0,00000	60,353000	60,353000	
																					0,00/0,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9,7100000	0,00000	250,172000	250,172000	
3 Технологические дороги	1 Транспортирование вскрыши	621001 БелАЗ-75131, пыление автодороги	1	5475,000	Неорганизованный	1	6210	1	5	0	0	0	0	2282732,0	450475,0	2283060,0	449621,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,9300000	0,00000	201,244000	201,244000	
	1 Транспортирование вскрыши	621002 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5475,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4760000	0,00000	32,702000	32,702000	
	1 Транспортирование вскрыши	621003 БелАЗ-75131, пыление кузова	1	5475,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1730000	0,00000	11,886000	11,886000	
	1 Транспортирование вскрыши	621004 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5475,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,3220000	0,00000	17,764000	17,764000	
	1 Транспортирование вскрыши	621005 БелаАЗ-75131, ДВС	2	5475,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3,6360000	0,00000	249,812000	249,812000	
	1 Транспортирование вскрыши	621006 БелаАЗ-75170, ДВС	2	5475,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	0,8790000	0,00000	60,353000	60,353000	
																					0,00/0,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	11,6170000	0,00000	179,622000	179,622000	
4 Ремонт и обслуживание дорог	0	621501 Гидровлический экскаватор ЕК-270 (1,2 м3)	1	800,000	Неорганизованный	1	6215	1	5	0	0	0	0	2283425,0	452144,0	2283511,0	452324,0	200			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4560000	0,00000	1,755000	1,755000	
	0	621502 Автогрейдер ДЗ-98	1	1500,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0740000	0,00000	0,285000	0,285000	
	0	621503 Бульдозер D-9R	1	700,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0640000	0,00000	0,273000	0,273000	
	0	621504 Погрузчик Cat 988H	1	1200,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,2220000	0,00000	0,760000	0,760000	
	0	621505 Погрузчик "Кировец"К-744 Р	1	1200,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,7710000	0,00000	2,940000	2,940000	
	0	621506 Разгрузка автосамосваов БелАЗ-7558	3	1200,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	0,4060000	0,00000	1,632000	1,632000	
																					0,00/0,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,9450000	0,00000	6,034000	6,034000	
5 Техкомплекс	2 ПДСУ	021301 Дизель-генератор ПДСУ (Scania DC16)	1	3000,000	Организованный	1	0213	1	6	0,1	325,91	2,5597	450	2282914,0	451015,0	2282914,0	451015,0	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4932266	0,00000	1,740600	1,740600	
																					0,00/0,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0801493	0,00000	0,282880	0,282880	
																					0,00/0,0	0328	Углерод (Сажа)	0,0229365	0,00000	0,077714	0,077714	
																					0,00/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1926667	0,00000	0,680000	0,680000	
																					0,00/0,0	0337	Углерод оксид	0,4977222	0,00000	1,768000	1,768000	
																					0,00/0,0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,00000	0,000002	0,000002	
																					0,00/0,0	1325	Формальдегид	0,0055048	0,00000	0,019429	0,019429	
																					0,00/0,0	2732	Керосин	0,1330317	0,00000	0,466286	0,466286	
5 Техкомплекс	2 ПДСУ	621201 ПДСУ Mabicat MC 120 Z	1	3000,000	Неорганизованный	1	6212	1	5	0	0	0	0	2282907,0	451015,0	2282925,0	451032,0	25			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1600000	0,00000	1,556000	1,556000	
	2 ПДСУ	621202 Погрузчик Cat-988	1	2700,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0260000	0,00000	0,253000	0,253000	
	2 ПДСУ	621203 Разгрузка автосамосвалов, порода	1	1500,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0080000	0,00000	0,076000	0,076000	
	2 ПДСУ	621204 Склад щебня	1	8760,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0610000	0,00000	0,603000	0,603000	
																					0,00/0,0	0337	Углерод оксид	0,2900000	0,00000	2,817000	2,817000	
																					0,00/0,0	2732	Керосин	0,0920000	0,00000	0,894000	0,894000	
																					0,00/0,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,1980000	0,00000	9,510000	9,510000	

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
5 Техкомплекс	1 Угольный склад №3А	621401 Бульдозер D-9R	1	3300,000	Неорганизованный	1	6214	1	5	0	0	0	0	2282711,0	452277,0	2282831,0	452217,0	200			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1180000	0,00000	1,406000	1,406000	
	1 Угольный склад №3А	621402 Экскаватор ЭКГ-5А	1	7200,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0190000	0,00000	0,228000	0,228000	
	1 Угольный склад №3А	621403 Разгрузка самосвалов с углем	1	8760,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0060000	0,00000	0,069000	0,069000	
	1 Угольный склад №3А	621404 Поверхность угольного склада	1	8760,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0580000	0,00000	0,690000	0,690000	
																					0,00/0,0	0337	Углерод оксид	0,2140000	0,00000	2,545000	2,545000	
																					0,00/0,0	2732	Керосин	0,0680000	0,00000	0,808000	0,808000	
																					0,00/0,0	3749	Пыль каменного угля	2,7560000	0,00000	18,309000	18,309000	
6 Рекультивация	0	621601 Бульдозер Б170М (нанесение ПСП)	1	267,000	Неорганизованный	1	6216	1	5	0	0	0	0	2284210,0	453647,0	2284264,0	453604,0	150			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0520000	0,00000	0,050000	0,050000	
																					0,00/0,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0080000	0,00000	0,008000	0,008000	
																					0,00/0,0	0328	Углерод (Сажа)	0,0130000	0,00000	0,013000	0,013000	
																					0,00/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0260000	0,00000	0,020000	0,020000	
																					0,00/0,0	0337	Углерод оксид	0,0790000	0,00000	0,076000	0,076000	
																					0,00/0,0	2732	Керосин	0,0680000	0,00000	0,066000	0,066000	

Таблица 12.2.1.1.7.1.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на 2030 год

«Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения». Проектное положение 2030 год

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номеро	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Площадка: 1 Участок ОГР №1 «Березовский-2»																												
1 Горные работы	1 Вскрышной участок	222401 ДЭС -0,4 кВ очистных №2	1	1080,000	Организованный	1	0224	1	2	0,1	36,65	0,28788	450	2285163,0	455951,0	2285163,0	455951,0	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0439466	0,00000	0,132316	0,132316	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0071413	0,00000	0,021501	0,021501	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0026667	0,00000	0,008242	0,008242	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0146667	0,00000	0,043272	0,043272	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0480000	0,00000	0,144240	0,144240	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5,00e-08	0,00000	1,51e-07	1,51e-07	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0005714	0,00000	0,001648	0,001648	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0137143	0,00000	0,041211	0,041211	
1 Горные работы	1 Вскрышной участок	222501 ДЭС ВУ №4	1	1080,000	Организованный	1	0225	1	2	0,1	25,93	0,20367	450	2285035,0	457095,0	2285035,0	457095,0	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0292978	0,00000	0,093568	0,093568	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0047609	0,00000	0,015205	0,015205	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0017778	0,00000	0,005829	0,005829	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0097778	0,00000	0,030600	0,030600	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0320000	0,00000	0,102000	0,102000	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3,30e-08	0,00000	1,07e-07	1,07e-07	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0003810	0,00000	0,001166	0,001166	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0091429	0,00000	0,029143	0,029143	
1 Горные работы	0	621724 Бульдозер D-9R (снятие ПСП)	1	942,000	Неорганизованный	1	6217	1	5	0	0	0	0	2285257,0	457225,0	2285740,0	457818,0	800			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0308390	0,00000	0,178170	0,178170	
	0	621725 Погрузчик "Кировец"К-702 (погрузка ПСП в самосвалы)	1	3337,000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0010683	0,00000	0,003984	0,003984	
	1 Вскрышной участок	621702 Гидравлический экскаватор РС 2000 (12 м3)	1	7250,000																	0,00/0,00	0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000860	0,00000	0,000156	0,000156	
	1 Вскрышной участок	621703 Гидравлический экскаватор РС 3000 (15 м3)	1	7000,000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,7520800	0,00000	347,222230	347,222230	
	1 Вскрышной участок	621704 Гидравлический экскаватор РС 1250 (6,7 м3)	3	5016,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,9361250	0,00000	56,422487	56,422487	
	1 Вскрышной участок	621706 Бульдозер D 9R	2	6450,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,3030000	0,00000	19,545000	19,545000	
	1 Вскрышной участок	621707 Буровой станок D-50 KS	3	6450,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2510000	0,00000	44,397000	44,397000	
	1 Вскрышной участок	621708 Сварка УОНИ-13/55	1	756,000																	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000900	0,00000	0,002000	0,002000	
	1 Вскрышной участок	621709 Сварка МР-3	1	504,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	7,0360700	0,00000	427,066554	427,066554	
	1 Вскрышной участок	621710 Сварка ЭА 395/9	1	504,000																	0,00/0,00	0342	Фториды газообразные	0,0012597	0,00000	0,002778	0,002778	
	1 Вскрышной участок	621711 Резка металла 20 мм	1	2016,000																	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0002333	0,00000	0,000635	0,000635	
	1 Вскрышной участок	621712 Заправка техники в карьере	1	680,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	2,0740000	0,00000	110,837000	110,837000	
	1 Транспортирование вскрыши	621713 БелАЗ-75131, пыление автодороги	1	5590,000																	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0320000	0,00000	0,831000	0,831000	
	1 Транспортирование вскрыши	621717 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5295,000																	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	11,157233 3	0,00000	169,004635	169,004635	
	1 Транспортирование вскрыши	621719 БелАЗ-75131, пыление кузова	1	5590,000																	0,00/0,00	3749	Пыль каменного угля	0,3260000	0,00000	0,748000	0,748000	
	1 Транспортирование вскрыши	621720 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5295,000																								
	1 Транспортирование вскрыши	621722 БелаАЗ-75131, ДВС	1	5590,000																								
	1 Транспортирование вскрыши	621723 БелаАЗ-75170, ДВС	1	5295,000																								
	2 Добычной участок	621701 Гидравлический экскаватор РС 2000 (12 м3)	1	7250,000																								
	2 Добычной участок	621705 Бульдозер D 9R	1	6450,000																								

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номеро	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	2 Транспортирование угля	621718 БелАЗ-75138, пыление автодороги	1	5425,000																								
	2 Транспортирование угля	621721 БелАЗ-75138, пыление кузова	1	5425,000																								
	2 Транспортирование угля	621722 БелаАЗ-75138, ДВС	1	5425,000																								
1 Горные работы	1 Вскрышной участок	622601 Гидравлический экскаватор РС 1250 (6,7 м3)	2	7525,000	Неорганизованный	1	6226	1	5	0	0	0	0	2284850,0	455026,0	2285368,0	455607,0	250			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,7350000	0,00000	75,125000	75,125000	
	1 Вскрышной участок	622603 Бульдозер D 9R	1	6450,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2810000	0,00000	12,207000	12,207000	
	1 Вскрышной участок	622604 Буровой станок D-50 KS	1	6450,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0890000	0,00000	4,085000	4,085000	
	1 Транспортирование вскрыши	622605 БелАЗ-75131, пыление автодороги	1	5590,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,3630000	0,00000	11,454000	11,454000	
	1 Транспортирование вскрыши	622606 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5295,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	2,1410000	0,00000	92,325000	92,325000	
	1 Транспортирование вскрыши	622607 БелАЗ-75131, пыление кузова	1	5590,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	0,6010000	0,00000	24,422000	24,422000	
	1 Транспортирование вскрыши	622608 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5295,000																	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	7,7530000	0,00000	89,153000	89,153000	
	1 Транспортирование вскрыши	622609 БелаАЗ-75131, ДВС	1	5590,000																	0,00/0,00	3749	Пыль каменного угля	0,0590000	0,00000	0,836000	0,836000	
	1 Транспортирование вскрыши	622613 БелаАЗ-75170, ДВС	1	5295,000																								
	2 Транспортирование угля	622610 БелАЗ-75138, пыление автодороги	1	5425,000																								
	2 Транспортирование угля	622611 БелаАЗ-75138, ДВС	1	5425,000																								
	2 Транспортирование угля	622612 БелАЗ-75138, пыление кузова	1	5425,000																								
1 Горные работы	1 Вскрышной участок	622701 Эмульсионные взрывчатые вещества	1	23,400	Неорганизованный	1	6227	1	201,4	0	0	0	0	2285546,0	457520,0	2285582,0	457485,0	100			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	162,701000	0,00000	35,341000	35,341000	
	1 Вскрышной участок	622702 Бризантные взрывчатые вещества (Грамманит)	1	23,400																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	24,406000 0	0,00000	5,301000	5,301000	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3049,6590 000	0,00000	488,09500 0	488,09500 0	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	133,48800 00	0,00000	14,738000	14,738000	
2 Отвальные работы	0	620601 Бульдозер Б170М (планировка поверхности, нанесение ПСП)	2	1995,000	Неорганизованный	1	6206	1	130	0	0	0	0	2283022,0	449410,0	2283032,0	449909,0	500			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2220000	0,00000	0,550000	0,550000	
	0	620602 Бульдозер D-9R (выполаживание откосов))	1	419,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0360000	0,00000	0,089000	0,089000	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0330000	0,00000	0,105000	0,105000	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1090000	0,00000	0,377000	0,377000	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3720000	0,00000	0,892000	0,892000	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,2050000	0,00000	0,594000	0,594000	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2520000	0,00000	1,636000	1,636000	
2 Отвальные работы	2 Внутренний отвал Блок-1	621801 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6218	1	5	0	0	0	0	2283150,0	452500,0	2283576,0	453152,0	600			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5920000	0,00000	10,968000	10,968000	
	2 Добычной участок	621802 Бульдозер D 9R	5	5150,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0960000	0,00000	1,782000	1,782000	
	2 Внутренний отвал Блок-1	621803 Разгрузка автосамосвалов	1	8760,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0290000	0,00000	0,536000	0,536000	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,2890000	0,00000	5,380000	5,380000	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	1,0710000	0,00000	19,856000	19,856000	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,3400000	0,00000	6,304000	6,304000	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5,5760000	0,00000	115,78800	115,78800	
2 Отвальные работы	2 Внутренний отвал Блок-1	621901 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6219	1	5	0	0	0	0	2282646,0	451483,0	2283133,0	452500,0	600			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1180000	0,00000	2,194000	2,194000	
	2 Внутренний отвал Блок-1	621902 Бульдозер D 9R	3	4425,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0190000	0,00000	0,356000	0,356000	

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номеро	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	2 Внутренний отвал Блок-1	621903 Разгрузка автосамосвалов	1	8760,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0060000	0,00000	0,107000	0,107000	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0580000	0,00000	1,076000	1,076000	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2140000	0,00000	3,971000	3,971000	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0680000	0,00000	1,261000	1,261000	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,9050000	0,00000	12,447000	12,447000	
3 Технологические дороги	0	621001 КамАЗ-6520 (перевозка ПСП на рекультивируемый участок)	1	7397,000	Неорганизованный	1	6210	1	5	0	0	0	0	2283035,0	449676,0	2283143,0	451206,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2260000	0,00000	7,229000	7,229000	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0370000	0,00000	1,175000	1,175000	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0080000	0,00000	0,266000	0,266000	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0130000	0,00000	0,825000	0,825000	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0940000	0,00000	3,009000	3,009000	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0290000	0,00000	0,941000	0,941000	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1470000	0,00000	1,513000	1,513000	
3 Технологические дороги	0	622103 КамАЗ-6520 (перевозка ПСП на склад ПСП и ППСП)	1	8760,000	Неорганизованный	1	6221	1	5	0	0	0	0	2285250,0	455647,0	2285410,0	457098,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,5280000	0,00000	224,467000	224,467000	
	1 Транспортирование вскрыши	622101 БелАЗ-75131, пыление автодороги	1	5590,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2490000	0,00000	36,476000	36,476000	
	1 Транспортирование вскрыши	622102 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5295,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0840000	0,00000	13,067000	13,067000	
	1 Транспортирование вскрыши	622104 БелАЗ-75131, пыление кузова	1	5590,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1270000	0,00000	18,231000	18,231000	
	1 Транспортирование вскрыши	622105 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5295,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	1,7120000	0,00000	271,377000	271,377000	
	1 Транспортирование вскрыши	622108 БелаАЗ-75131, ДВС	1	5590,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	0,4190000	0,00000	65,863000	65,863000	
	1 Транспортирование вскрыши	622109 БелаАЗ-75170, ДВС	1	5295,000																	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,9030000	0,00000	48,966000	48,966000	
	2 Транспортирование угля	622103 БелАЗ-75138, пыление автодороги	1	5425,000																	0,00/0,00	3749	Пыль каменного угля	0,0240000	0,00000	1,306000	1,306000	
	2 Транспортирование угля	622106 БелАЗ-75138, пыление кузова	1	5425,000																								
	2 Транспортирование угля	622107 БелаАЗ-75138, ДВС	1	5425,000																								
3 Технологические дороги	1 Транспортирование вскрыши	622201 БелАЗ-75131, пыление автодороги	1	5590,000	Неорганизованный	1	6222	1	5	0	0	0	0	2283213,0	452819,0	2284793,0	455076,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,4640000	0,00000	251,769000	251,769000	
	1 Транспортирование вскрыши	622202 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5295,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2380000	0,00000	40,912000	40,912000	
	1 Транспортирование вскрыши	622203 БелАЗ-75131, пыление кузова	1	5590,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0860000	0,00000	14,870000	14,870000	
	1 Транспортирование вскрыши	622204 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5295,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1610000	0,00000	21,123000	21,123000	
	1 Транспортирование вскрыши	622205 БелаАЗ-75131, ДВС	1	5590,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	1,8190000	0,00000	312,531000	312,531000	
	1 Транспортирование вскрыши	622206 БелаАЗ-75170, ДВС	1	5295,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	0,4390000	0,00000	75,504000	75,504000	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	27,467000	0,00000	406,61200	406,61200	
3 Технологические дороги	0	622302 КамАЗ-6520 (перевозка ПСП на склад ПСП и ППСП)	1	8760,000	Неорганизованный	1	6223	1	5	0	0	0	0	2283144,0	451210,0	2284812,0	455056,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,1460000	0,00000	31,105000	31,105000	
	0	622305 БелАЗ-7548 (щебень), пыление автодороги	1	6260,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1870000	0,00000	5,055000	5,055000	
	0	622306 БелАЗ-7548 (щебень), пыление кузова	1	6260,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1360000	0,00000	1,465000	1,465000	
	0	622307 БелаАЗ-7548 (щебень), ДВС	1	6260,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0780000	0,00000	2,172000	2,172000	
	2 Транспортирование угля	622301 БелАЗ-75138, пыление автодороги	1	5425,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	1,0150000	0,00000	25,541000	25,541000	

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номеро	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	2 Транспортирование угля	622302 БелАЗ-75138, пыление кузова	1	5425,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	0,2590000	0,00000	6,639000	6,639000	
	2 Транспортирование угля	622303 БелаАЗ-75138, ДВС	1	5425,000																	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5,9970000	0,00000	70,745000	70,745000	
																					0,00/0,00	3749	Пыль каменного угля	0,0980000	0,00000	2,613000	2,613000	
4 Ремонт и обслуживание дорог	0	621501 Гидровлический экскаватор ЕК-270 (1,2 м3)	1	800,000	Неорганизованный	1	6215	1	5	0	0	0	0	2283535,0	453461,0	2283607,0	453647,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4560000	0,00000	1,755000	1,755000	
	0	621502 Автогрейдер ДЗ-98	1	1500,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0740000	0,00000	0,285000	0,285000	
	0	621503 Бульдозер D-9R	1	700,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0640000	0,00000	0,273000	0,273000	
	0	621504 Погрузчик Cat 988H	1	1200,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,2220000	0,00000	0,760000	0,760000	
	0	621505 Погрузчик "Кировец"К-744 Р	1	1200,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,7710000	0,00000	2,940000	2,940000	
	0	621506 Разгрузка автосамосвалов БелАЗ-7558	1	1200,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	0,4060000	0,00000	1,632000	1,632000	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,9450000	0,00000	6,034000	6,034000	
5 Техкомплекс	2 ПДСУ	021301 Дизель-генератор ПДСУ (Scania DC16)	1	3000,000	Организованный	1	0213	1	6	0,1	325,91	2,5597	450	2282914,0	451015,0	2282914,0	451015,0	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4932266	0,00000	1,740600	1,740600	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0801493	0,00000	0,282880	0,282880	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0229365	0,00000	0,077714	0,077714	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1926667	0,00000	0,680000	0,680000	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4977222	0,00000	1,768000	1,768000	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,00000	0,000002	0,000002	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0055048	0,00000	0,019429	0,019429	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,1330317	0,00000	0,466286	0,466286	
5 Техкомплекс	2 ПДСУ	621201 ПДСУ Mabicat MC 120 Z	1	3000,000	Неорганизованный	1	6212	1	5	0	0	0	0	2282907,0	451015,0	2282925,0	451032,0	25			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1600000	0,00000	1,556000	1,556000	
	2 ПДСУ	621202 Погрузчик Cat-988	1	2700,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0260000	0,00000	0,253000	0,253000	
	2 ПДСУ	621203 Разгрузка автосамосвалов, порода	1	1500,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0080000	0,00000	0,076000	0,076000	
	2 ПДСУ	621204 Склад щебня	1	8760,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0610000	0,00000	0,603000	0,603000	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2900000	0,00000	2,817000	2,817000	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0920000	0,00000	0,894000	0,894000	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,1980000	0,00000	9,510000	9,510000	
5 Техкомплекс	1 Угольный склад №3А	622401 Бульдозер D-9R	1	3300,000	Неорганизованный	1	6224	1	5	0	0	0	0	2283073,0	451246,0	2283192,0	451183,0	200			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1180000	0,00000	1,406000	1,406000	
	1 Угольный склад №3А	622402 Экскаватор ЭКГ-5А	1	7200,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0190000	0,00000	0,228000	0,228000	
	1 Угольный склад №3А	622403 Разгрузка самосвалов с углем	1	8760,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0060000	0,00000	0,069000	0,069000	
	1 Угольный склад №3А	622404 Поверхность угольного склада	1	8760,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0580000	0,00000	0,690000	0,690000	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2140000	0,00000	2,545000	2,545000	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0680000	0,00000	0,808000	0,808000	
																					0,00/0,00	3749	Пыль каменного угля	2,7560000	0,00000	18,309000	18,309000	

Таблица 12.2.1.1.7.1.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на период строительства

«Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения». Период строительства 2022 год

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номеро	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Площадка: 1 Участок ОГР №1 «Березовский-2»																												
1 Горные работы	0	614721 КамАЗ-6520 (перевозка ПСП на рекультивируемый участок)	1	1145,000	Неорганизованный	1	6147	1	5	0	0	0	0	2282928,7	452288,6	2283935,7	453570,8	600			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0308390	0,00000	0,178170	0,178170	
	0	614722 КамАЗ-6520 (перевозка ПСП на склад ПСП и ППСП)	1	3817,000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0010683	0,00000	0,003984	0,003984	
	1 Вскрышной участок	614701 Гидравлический экскаватор РС 1250 (6,7 м3)	5	7400,000																	0,00/0,00	0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000860	0,00000	0,000156	0,000156	
	1 Вскрышной участок	614702 Гидравлический экскаватор РС 2000 (12 м3)	1	6850,000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,9620800	0,00000	101,093230	101,093230	
	1 Вскрышной участок	614703 Бульдозер D 9R	2	8760,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,6441250	0,00000	16,427487	16,427487	
	1 Вскрышной участок	614716 Сварка УОНИ-13/55	1	756,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1690000	0,00000	5,382000	5,382000	
	1 Вскрышной участок	614717 Сварка МР-3	1	504,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,0810000	0,00000	28,159000	28,159000	
	1 Вскрышной участок	614718 Сварка ЭА 395/9	1	504,000																	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000900	0,00000	0,002000	0,002000	
	1 Вскрышной участок	614719 Резка металла 20 мм	1	2016,000																	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	4,6580700	0,00000	120,193554	120,193554	
	1 Вскрышной участок	614720 Заправка техники в карьере	1	680,000																	0,00/0,00	0342	Фториды газообразные	0,0012597	0,00000	0,002778	0,002778	
	2 Добычной участок	614704 Гидравлический экскаватор РС 2000 (12 м3)	1	6850,000																	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0002333	0,00000	0,000635	0,000635	
	2 Добычной участок	614705 Бульдозер D 9R	1	8760,000																	0,00/0,00	2732	Керосин	1,4700000	0,00000	37,813000	37,813000	
	2 Добычной участок	614706 Буровой станок D-50 KS	5	6200,000																	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0320000	0,00000	0,808000	0,808000	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	11,214233	0,00000	172,46663	172,46663	
																					0,00/0,00	3749	Пыль каменного угля	0,3180000	0,00000	0,313000	0,313000	
2 Отвальные работы	4 Отвал "Южный"	616701 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6167	1	100	0	0	0	0	2282450,0	449233,0	2283222,0	449024,0	600			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,9320000	0,00000	7,950000	7,950000	
2 Отвальные работы	2 Внутренний отвал Блок-1	620401 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6204	1	5	0	0	0	0	2282902,0	451325,0	2283161,0	452291,0	300			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3660000	0,00000	3,125000	3,125000	
2 Отвальные работы	3 Внутренний отвал Восточный-1	620501 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6205	1	5	0	0	0	0	2282801,0	450278,0	2283063,0	451243,0	430			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1040000	0,00000	0,885000	0,885000	
2 Отвальные работы	4 Отвал "Южный"	620601 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6206	1	130	0	0	0	0	2282633,0	449909,0	2283405,0	449700,0	800			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3550000	0,00000	5,655000	5,655000	
	4 Отвал "Южный"	620602 Бульдозер D 9R	3	4425,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0580000	0,00000	0,919000	0,919000	
	4 Отвал "Южный"	620603 Разгрузка автосамосвалов	1	8760,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0170000	0,00000	0,276000	0,276000	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1730000	0,00000	2,780000	2,780000	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,6430000	0,00000	10,237000	10,237000	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,2040000	0,00000	3,250000	3,250000	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,9410000	0,00000	96,329000	96,329000	
2 Отвальные работы	5 Внутренний отвал Березовский	620701 Отвальные ярусы	1	8760,000	Неорганизованный	1	6207	1	5	0	0	0	0	2282561,0	449632,0	2282640,0	451231,0	150			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3550000	0,00000	5,655000	5,655000	
	5 Внутренний отвал Березовский	620702 Бульдозер D 9R	3	4425,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0580000	0,00000	0,919000	0,919000	
	5 Внутренний отвал Березовский	620703 Разгрузка автосамосвалов	1	8760,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0170000	0,00000	0,276000	0,276000	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1730000	0,00000	2,780000	2,780000	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,6430000	0,00000	10,237000	10,237000	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,2040000	0,00000	3,250000	3,250000	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,4010000	0,00000	47,455000	47,455000	
3 Технологические дороги	0	615207 БелАЗ-7548 (щебень), пыление автодороги	1	6260,000	Неорганизованный	1	6152	1	5	0	0	0	0	2282731,0	450485,0	2283800,0	453262,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,9590000	0,00000	212,252000	212,252000	
	0	615208 БелАЗ-7548 (щебень), пыление кузова	1	6260,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,3190000	0,00000	34,491000	34,491000	
	0	615209 БелаАЗ-7548 (щебень), ДВС	1	6260,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1840000	0,00000	13,271000	13,271000	

	0	615210 КамАЗ-6520 (перевозка ПСП на склад ПСП и ППСП)	1	3817,000																0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1920000	0,00000	18,606000	18,606000	
	1 Транспортирование вскрыши	615201 БелАЗ-75131, пыление автодороги	1	5475,000																0,00/0,00	0337	Углерод оксид	2,0250000	0,00000	254,392000	254,392000	
	1 Транспортирование вскрыши	615202 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5475,000																0,00/0,00	2732	Керосин	0,5030000	0,00000	61,786000	61,786000	
	1 Транспортирование вскрыши	615203 БелАЗ-75131, пыление кузова	1	5475,000																0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19,073000 0	0,00000	448,527000	448,527000	
	1 Транспортирование вскрыши	615204 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5475,000																								
	1 Транспортирование вскрыши	615205 БелаАЗ-75131, ДВС	1	5475,000																								
	1 Транспортирование вскрыши	615206 БелаАЗ-75170, ДВС	1	5470,000																								
3 Технологические дороги	1 Транспортирование вскрыши	620901 БелАЗ-75131, пыление автодороги	1	5475,000	Неорганизованный	1	6209	1	5	0	0	0	0	2282707,0	450490,0	2282911,0	452349,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,4640000	0,00000	201,244000	201,244000	
	1 Транспортирование вскрыши	620902 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5475,000																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2380000	0,00000	32,702000	32,702000	
	1 Транспортирование вскрыши	620903 БелАЗ-75131, пыление кузова	1	5475,000																0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0860000	0,00000	11,886000	11,886000	
	1 Транспортирование вскрыши	620904 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5475,000																0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1610000	0,00000	17,764000	17,764000	
	1 Транспортирование вскрыши	620905 БелаАЗ-75131, ДВС	1	5475,000																0,00/0,00	0337	Углерод оксид	1,8190000	0,00000	249,812000	249,812000	
	1 Транспортирование вскрыши	620906 БелаАЗ-75170, ДВС	1	5475,000																0,00/0,00	2732	Керосин	0,4390000	0,00000	60,353000	60,353000	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9,7100000	0,00000	250,17200	250,17200	
3 Технологические дороги	1 Транспортирование вскрыши	621001 БелАЗ-75131, пыление автодороги	1	5475,000	Неорганизованный	1	6210	1	5	0	0	0	0	2282732,0	450475,0	2283060,0	449621,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,9300000	0,00000	201,244000	201,244000	
	1 Транспортирование вскрыши	621002 БелАЗ-75170, пыление автодороги	1	5475,000																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4760000	0,00000	32,702000	32,702000	
	1 Транспортирование вскрыши	621003 БелАЗ-75131, пыление кузова	1	5475,000																0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1730000	0,00000	11,886000	11,886000	
	1 Транспортирование вскрыши	621004 БелАЗ-75170, пыление кузова	1	5475,000																0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,3220000	0,00000	17,764000	17,764000	
	1 Транспортирование вскрыши	621005 БелаАЗ-75131, ДВС	2	5475,000																0,00/0,00	0337	Углерод оксид	3,6360000	0,00000	249,812000	249,812000	
	1 Транспортирование вскрыши	621006 БелаАЗ-75170, ДВС	2	5475,000																0,00/0,00	2732	Керосин	0,8790000	0,00000	60,353000	60,353000	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	11,617000	0,00000	179,62200	179,62200	
4 Ремонт и обслуживание дорог	0	621501 Гидровлический экскаватор ЕК-270 (1,2 м3)	1	800,000	Неорганизованный	1	6215	1	5	0	0	0	0	2283425,0	452144,0	2283511,0	452324,0	200			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4560000	0,00000	1,755000	1,755000	
	0	621502 Автогрейдер ДЗ-98	1	1500,000																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0740000	0,00000	0,285000	0,285000	
	0	621503 Бульдозер D-9R	1	700,000																0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0640000	0,00000	0,273000	0,273000	
	0	621504 Погрузчик Cat 988H	1	1200,000																0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,2220000	0,00000	0,760000	0,760000	
	0	621505 Погрузчик "Кировец"К-744 Р	1	1200,000																0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,7710000	0,00000	2,940000	2,940000	
	0	621506 Разгрузка автосамосваов БелАЗ-7558	3	1200,000																0,00/0,00	2732	Керосин	0,4060000	0,00000	1,632000	1,632000	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,9450000	0,00000	6,034000	6,034000	
5 Техкомплекс	2 ПДСУ	021301 Дизель-генератор ПДСУ (Scania DC16)	1	3000,000	Организованный	1	0213	1	6	0,1	325,91	2,5597	450	2282914,0	451015,0	2282914,0	451015,0	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4932266	0,00000	1,740600	1,740600	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0801493	0,00000	0,282880	0,282880	
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0229365	0,00000	0,077714	0,077714	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1926667	0,00000	0,680000	0,680000	
																				0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4977222	0,00000	1,768000	1,768000	
																				0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,00000	0,000002	0,000002	
																				0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0055048	0,00000	0,019429	0,019429	
																				0,00/0,00	2732	Керосин	0,1330317	0,00000	0,466286	0,466286	
5 Техкомплекс	2 ПДСУ	621201 ПДСУ Mabicat MC 120 Z	1	3000,000	Неорганизованный	1	6212	1	5	0	0	0	0	2282907,0	451015,0	2282925,0	451032,0	25			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1600000	0,00000	1,556000	1,556000	
	2 ПДСУ	621202 Погрузчик Cat-988	1	2700,000																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0260000	0,00000	0,253000	0,253000	

	2 ПДСУ	621203 Разгрузка автосамосвалов, порода	1	1500,000																0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0080000	0,00000	0,076000	0,076000	
	2 ПДСУ	621204 Склад щебня	1	8760,000																0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0610000	0,00000	0,603000	0,603000	
																				0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2900000	0,00000	2,817000	2,817000	
																				0,00/0,00	2732	Керосин	0,0920000	0,00000	0,894000	0,894000	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,1980000	0,00000	9,510000	9,510000	
5 Техкомплекс	1 Угольный склад №3А	621401 Бульдозер D-9R	1	3300,000	Неорганизованный	1	6214	1	5	0	0	0	0	2282711,0	452277,0	2282831,0	452217,0	200			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1180000	0,00000	1,406000	1,406000	
	1 Угольный склад №3А	621402 Экскаватор ЭКГ-5А	1	7200,000																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0190000	0,00000	0,228000	0,228000	
	1 Угольный склад №3А	621403 Разгрузка самосвалов с углем	1	8760,000																0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0060000	0,00000	0,069000	0,069000	
	1 Угольный склад №3А	621404 Поверхность угольного склада	1	8760,000																0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0580000	0,00000	0,690000	0,690000	
																				0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,2140000	0,00000	2,545000	2,545000	
																				0,00/0,00	2732	Керосин	0,0680000	0,00000	0,808000	0,808000	
																				0,00/0,00	3749	Пыль каменного угля	2,7560000	0,00000	18,309000	18,309000	
7 Строительство	0	650101 Строительная площадка, 6501	1	4717,000	Неорганизованный	1	6501	1	5	0	0	0	0	2284127,6	452845,7	2284281,2	453208,8	580			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000692	0,00000	0,000167	0,000167	
	0	650102 Топливозаправщик	1	2920,000																0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000123	0,00000	0,000030	0,000030	
	0	650103 Разгрузка самосвалов	1	1680,000																0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5856351	0,00000	7,131138	7,131138	
	0	650104 Экскаваторы, пыление	1	4717,000																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0951657	0,00000	1,158810	1,158810	
	0	650105 Бульдозеры, пыление	1	4717,000																0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1095521	0,00000	1,266256	1,266256	
	0	650106 Сварочный пост	1	47,000																0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0652899	0,00000	0,808437	0,808437	
	0	650107 Площадка окрашивания	1	240,000																0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000900	0,00000	0,000048	0,000048	
																				0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,9225999	0,00000	7,154197	7,154197	
																				0,00/0,00	0342	Фториды газообразные	0,0000028	0,00000	0,000007	0,000007	
																				0,00/0,00	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0156250	0,00000	0,027000	0,027000	
																				0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0294444	0,00000	0,033768	0,033768	
																				0,00/0,00	2732	Керосин	0,1468575	0,00000	1,889144	1,889144	
																				0,00/0,00	2752	Уайт-спирит	0,0156250	0,00000	0,027000	0,027000	
																				0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0320000	0,00000	0,017000	0,017000	
																				0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	0,0114583	0,00000	0,019800	0,019800	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4,0330000	0,00000	91,587000	91,587000	
7 Строительство	0	650201 Автосамосвалы (перевозка грунт, суглинок, гравий)	1	1982,000	Неорганизованный	1	6502	1	5	0	0	0	0	2282731,0	450485,0	2283800,0	453262,0	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0300000	0,00000	0,184040	0,184040	
	0	650202 Автосамосвалы (перевозка ПСП, щебень, песок)	1	1982,000																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0048750	0,00000	0,029907	0,029907	
	0	650203 Автосамосвалы, пыление дорог	1	1982,000																0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0041667	0,00000	0,022464	0,022464	
	0	650204 Автосамосвалы, пыление кузова	1	1982,000																0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0080833	0,00000	0,042781	0,042781	
																				0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0775000	0,00000	0,421036	0,421036	
																				0,00/0,00	2732	Керосин	0,0108333	0,00000	0,061477	0,061477	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4,1240000	0,00000	64,089000	64,089000	
7 Строительство	0	650301 Разгрузка самосвала (грунт)	1	2976,000	Неорганизованный	1	6503	1	5	0	0	0	0	2282812,6	450540,7	2282831,6	450534,3	20			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0850000	0,00000	0,085000	0,085000	

Таблица 12.2.1.1.7.1.14

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение , в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды .Междуреченск, ПАО «Южный Кузбасс» Разрез «Ольжерасский» Участки ОГР Без взрывов

Вещество		Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
0110	Ванадия пяти оксид	10 ПДКс.с	0,02	1	0,00000807
0143	Марганец и его соединения	ПДКм.р.	0,01	2	0,06493118
0146	Оксид меди (в пересчете на медь)	10 ПДКс.с	0,02	2	0,000002016
0203	Хром (Cr 6+)	10 ПДКс.с	0,015	1	0,0081568
0301	Азота диоксид	ПДКм.р.	0,2	3	5,3942242
0304	Азота оксид	ПДКм.р.	0,4	3	0,87643017
0330	Серы диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	47,25272445
0337	Углерода оксид	ПДКм.р.	5	4	12,09342282
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	ПДКм.р.	0,02	2	0,0677234
0344	Фториды твердые	ПДКм.р.	0,2	2	0,0214666
0616	Диметилбензол (ксилол) (смесь мета-, орто- и параизомеров)	ПДКм.р.	0,2	3	1,040405
0621	Метилбензол (толуол)	ПДКм.р.	0,6	3	1,380841
1042	Спирт бутиловый	ПДКм.р.	0,1	3	0,5229517
1061	Спирт этиловый	ПДКм.р.	5	4	0,725563
1210	Бутилацетат	ПДКм.р.	0,1	4	0,8578967
1240	Этилацетат	ПДКм.р.	0,1	4	0,73066
1401	Ацетон	ПДКм.р.	0,35	4	0,1209734
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		2,567234
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		1,040405
2902	Взвешенные вещества	ПДКм.р.	0,5	3	123,6561291
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	ПДКм.р.	0,3	3	2257,620608
2909	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов	ПДКм.р.	0,5	3	15,71939
Всего веществ:					2471,762147
в том числе твердых:					2397,090692
жидких/газообразных					74,67145484
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия					
11	(0110)Ванадия пяти оксид				
	(0330)Серы диоксид				

Вещество		Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
31	(0301)Азота диоксид				
	(0330)Серы диоксид				
35	(0330)Серы диоксид				
	(0342)Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)				
52	(0110)Ванадия пяти оксид				
	(0143)Марганец и его соединения				
56	(0342)Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)				
	(0344)Фториды твердые				

Проектное положение

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский», в данном разделе выполнен анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу.

Рассмотрены два расчетных периода 2025 год и 2030 год. В каждом расчетном периоде, для учета неодновременности выбросов загрязняющих веществ рассмотрено два варианта:

- расчёт без учета залповых выбросов (без учета взрыва);
- расчёт с учетом залповых выбросов (учет взрыва).

Для учета воздействия на атмосферный воздух в период строительства земляных сооружений и при установке технологического оборудования на участке ОГР «Березовский-2», рассмотрен наиболее напряженный год строительства – 2022 год с учетом существующих и проектных источников выбросов загрязняющих веществ.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выполнены с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версия 4, фирмы «Интеграл». Заключение экспертизы МРП России на УПРЗА «Эколог» (Письмо № 140-03382/20и от 26.05.2020) представлен в Приложении 8. Программа реализует положения Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Для расчета выбран расчетный прямоугольник в местной системе координат МСК 42 (Кемеровская область зона 2) со сторонами 13000 х 14000. Шаг расчетной сетки 250 м. Ось «Y» расчетного прямоугольника совпадает с направлением «север».

Ближайшими населенными пунктами являются:

- поселок Распадный расположен на расстоянии 6,2 км от границы земельного отвода ПАО «Южный Кузбасс» (отвал «Южный» участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»);

- поселок Верхний Ольжерасс расположен на расстоянии 7,0 км от границы земельного отвода ПАО «Южный Кузбасс» (отвал «Южный» участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»).

Согласно карте градостроительного зонирования МО «Междуреченский городской округ Кемеровской области - Кузбасса», рис. 12.2.1.1.1.2.4, на расстоянии 2,8 км от технической границы участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» находится граница населенного пункта г. Междуреченск, рекреационная зона (зона сохраняемого природного ландшафта).

Коэффициент температурной стратификации А= 200.

Коэффициент поправки на рельеф местности К=1,5.

Шаг поиска опасного направления ветра – 1 град. По всем направлениям.

Коэффициенты оседания загрязняющих веществ в атмосфере приняты равными:

- для газообразных веществ – 1;

- для пыли с очисткой 75-90% – 2,5, для пыли с очисткой более 90% - 2, для пыли без очистки – 3.

Метеорологические и климатические характеристики района приняты на основании данных Кемеровского ЦГМС – Филиала ФГБУ «Западно-Сибирского УГМС», письмо №08-10/10-180 от 24.01.2017 г., а также согласно СП 131.1330.2012 «Строительная климатология».

- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +18,7 ºС;

- средняя минимальная температура наиболее холодного месяца - минус 17,4 ºС;

- значение скорости ветра, превышаемое в данной местности в среднем многолетнем режиме в 5 % случаев – U*= 5 м/сек.

- средняя скорость ветра- 1,3 м/с.

Повторяемость направлений ветра и штилей приведены в таблице 12.2.1.1.7.1.15.

Таблица 12.2.1.1.7.1.15

Повторяемость направлений ветра и штилей

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	4	6	19	11	8	19	21	12	43

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемый в атмосферу, на период эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» с учетом существующих выбросов и с учетом выбросов подрядных организаций, на 2025 год представлен в таблице 12.2.1.1.7.1.16, на 2030 год в таблице 12.2.1.1.7.1.17.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемый в атмосферу в период строительства представлен в таблице 12.2.1.1.7.1.18.

Таблица 12.2.1.1.7.1.16

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух на период эксплуатации, 2025 год

Загрязняющее вещество		Ис-поль-зуемый крите-рий	Значение критерия мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0308390	0,178170
0143	Марганец и его соединения (в пере-счете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0010683	0,003984
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пе-ресчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000860	0,000156
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	184,649306	1385,47983
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК	0,40000	3	27,9722743	224,693367
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	1,3149365	79,032714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК	0,50000	3	4,1336667	157,864000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,0000900	0,002000
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	3076,88479	2148,54855
0342	Фториды газообразные	ПДК	0,02000	2	0,0012597	0,002778
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК	0,20000	2	0,0002333	0,000635
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК	1,00e-06	1	0,0000005	0,000002
1325	Формальдегид	ПДК	0,03500	2	0,0055048	0,019429
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		7,2080317	409,596286
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК	1,00000	4	0,0320000	0,808000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК	0,30000	3	240,430233	2164,23463
3749	Пыль каменного угля	ПДК	0,30000	3	3,1949000	21,365000
Всего веществ : 17					3545,85922	6591,82954
в том числе твердых : 8					244,972296	2264,81529
жидких/газообразных : 9					3300,88692	4327,01424
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6035	(2) 333 1325					

6043	(2) 330 333
6046	(2) 337 2908
6053	(2) 342 344
6204	(2) 301 330
6205	(2) 330 342

Таблица 12.2.1.1.7.1.17

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух на период эксплуатации, 2030 год

Загрязняющее вещество		Ис-поль-зуемый крите-рий	Значение критерия мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в	ПДК с/с	0,04000	3	0,0308390	0,178170
0143	Марганец и его соединения (в пере-счете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0010683	0,003984
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пе-ресчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000860	0,000156
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	128,549551	1248,75171
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК	0,40000	3	19,4871765	202,613073
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	1,0033810	70,327785
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК	0,50000	3	3,2151112	129,743872
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,0000900	0,002000
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	2125,91079	1835,42179
0342	Фториды газообразные	ПДК	0,02000	2	0,0012597	0,002778
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК	0,20000	2	0,0002333	0,000635
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК	1,00e-06	1	0,0000006	0,000002
1325	Формальдегид	ПДК	0,03500	2	0,0064572	0,022243
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		5,7898889	376,317640
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК	1,00000	4	0,0320000	0,831000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК	0,30000	3	181,616233	1393,76363
3749	Пыль каменного угля	ПДК	0,30000	3	3,2630000	23,812000
Всего веществ : 17					2468,90716	5281,79248
в том числе твердых : 8					185,914841	1488,08636
жидких/газообразных : 9					2282,99232	3793,70611
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					

6053	(2) 342 344
6204	(2) 301 330
6205	(2) 330 342

Таблица 12.2.1.1.7.1.18

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опас-ности	г/с	т/год
код	наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0000692	0,000167
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000123	0,000030
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,6156351	7,315178
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,1000407	1,188717
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,1137188	1,28872
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0733732	0,851218
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000900	0,000048
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	1,0000999	7,575233
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0000028	0,000007
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0156250	0,027000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0294444	0,033768
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,1576908	1,950621
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0156250	0,027000
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0320000	0,017000
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	6,00000	3	0,0114583	0,019800
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	8,2420000	155,713
Всего веществ : 16					10,4068855	176,007507
в том числе твердых : 5					8,3672586	157,021717
жидких/газообразных : 11					2,0396269	18,985790
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6043	(2) 330 333					

6046	(2) 337 2908
6204	(2) 301 330
6205	(2) 330 342

В данном проекте выполнены следующие расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ:

- в узлах расчетной сетки расчетного прямоугольника;

- в расчетных точках на границе, ориентировочной санитарно- защитной зоны (СЗЗ) ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»;

- на границе ближайшей жилой территории;

- на границе рекреационной зоны.

Перечень расчетных точек представлен в таблице 12.2.1.1.7.1.19.

Таблица 12.2.1.1.7.1.19

Перечень расчетных точек

№№	Координаты (м)		Тип точки	Комментарий
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	2282680,00	448229,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 01
2	2281702,00	449608,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 02
3	2281518,00	452215,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 03
4	2282920,00	454880,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 04
5	2286000,00	459031,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 05
6	2286251,00	454000,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 06
7	2284704,00	452215,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 07
8	2283940,00	449430,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 08
9	2276207,00	447204,00	на границе жилой зоны	п. Распадный
10	2284981,00	446637,00	на границе рекреационной зоны	Рекреационная зона

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, выполнен на летний период, как наиболее не благоприятный с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха с учетом фоновых (Сф) концентраций данного района.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в расчетах учитываются по веществам, для которых величина наибольшей приземной концентрации загрязняющего вещества, создаваемого (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия на границе ближайшей жилой застройки больше значения 0,1 (согласно разделу 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию…»).

- на период эксплуатации, расчетный год 2025 год, без учета и с учетом залповых выбросов в Приложении 9;

- на период эксплуатации, расчетный год 2030 год, без учета и с учетом залповых выбросов в Приложении 10;

- на период строительства, расчетный год 2022 год, с учетом существующих и проектных выбросов в Приложении 11;

На картах-схемах, изображены поля максимальных концентраций (изолиний в долях ПДК) по загрязняющим веществам, приземные концентрации которых превышают 0,5 ПДК, нанесена упрощенная топооснова: границы проектируемых объектов (техническая граница разреза, граница отвалов), земельных участков, административная граница города Междуреченск, граница жилых кварталов поселка Распадный и поселка Верхний Ольжерас, граница ориентировочной санитарно-защитной зоны разреза «Ольжерасский», местоположение расчетных точек и значения концентраций в расчетных точках (в долях ПДКм.р. и ПДКс.с.).

Результаты расчетов максимальных и средне-суточных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетном прямоугольнике и в расчетных точках по расчетным пери-одам на эксплуатацию представлены в таблицах 12.2.1.1.7.1.20 - 12.2.1.1.7.1.23, на период строительства в таблицах 12.2.1.1.7.1.24 - 12.2.1.1.7.1.25.

Анализ результатов расчетов на 2025 год без учета залповых выбросов показал:

В расчетном прямоугольнике

Зоны загрязнения (изолиния, равная 1ПДК) получена по следующим загрязняющим веществам и группам суммации:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 8,53 ПДК (фон = 0,39 ПДК);

- Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 – 26,55 ПДК;

- Пыль каменного угля – 6,88 ПДК;

- Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства – 26,97 ПДК;

- Группа суммации: Серы диоксид, азота диоксид – 5,58 ПДК;

По остальным ингредиентам максимальные приземные концентрации не превысят 1,0 ПДК с учетом фона;

Таблица 12.2.1.1.7.1.20

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (период эксплуатации, 2025 год, расчет без учета взрыва)

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,04	1	1	6147	Горные работы	100,00	2284250,0	454250,0
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	1	1	6147	Горные работы	100,00	2283500,0	453500,0
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	2,91e-03	1	1	6147	Горные работы	100,00	2284250,0	454250,0
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,53	1	3	6210	Технологические дороги	92,03	2283000,0	449750,0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,71	1	3	6210	Технологические дороги	89,49	2283000,0	449750,0
0328	Углерод (Сажа)	0,67	1	3	6210	Технологические дороги	91,86	2283000,0	449750,0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,39	1	3	6210	Технологические дороги	87,54	2283000,0	449750,0
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	8,21e-04	1	1	6147	Горные работы	100,00	2283500,0	453500,0
0337	Углерод оксид	0,79	1	3	6210	Технологические дороги	49,22	2283000,0	449750,0
0342	Фториды газообразные	4,59e-03	1	1	6147	Горные работы	100,00	2283500,0	453500,0
0344	Фториды плохо растворимые	8,51e-05	1	1	6147	Горные работы	100,00	2283500,0	453500,0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	4,69e-03	1	5	0213	Техкомплекс	100,00	2283250,0	451000,0
1325	Формальдегид	0,01	1	5	0213	Техкомплекс	100,00	2283000,0	450750,0
2732	Керосин	0,43	1	3	6210	Технологические дороги	92,04	2283000,0	449750,0
2754	Углеводороды предельные С12-С19	2,33e-03	1	1	6147	Горные работы	100,00	2283500,0	453500,0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	26,55	1	3	6210	Технологические дороги	96,19	2283000,0	449750,0

3749	Пыль каменного угля	6,88	1	5	6214	Техкомплекс	99,88	2282750,0	452250,0
6035	Сероводород, формальдегид	0,01	1	5	0213	Техкомплекс	100,00	2283000,0	450750,0
6043	Серы диоксид и сероводород	0,39	1	3	6210	Технологические дороги	89,52	2283000,0	449750,0
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	26,97	1	3	6210	Технологические дороги	96,13	2283000,0	449750,0
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли	4,68e-03	1	1	6147	Горные работы	100,00	2283500,0	453500,0
6204	Серы диоксид, азота диоксид	5,58	1	3	6210	Технологические дороги	91,83	2283000,0	449750,0
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,21	1	3	6210	Технологические дороги	89,50	2283000,0	449750,0

Таблица 12.2.1.1.7.1.21

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (период эксплуатации, 2025 год, расчет без учета взрыва)

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте -	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	4	0,00	----	2,92e-03	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	9	0,00	1,69e-04	----	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	4	0,00	----	1,95e-03	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	9	0,00	2,31e-04	----	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	4	0,00	----	2,17e-04	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	9	0,00	1,26e-05	----	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8	0,00	----	0,77	6210	63,69	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9	0,00	0,50	----	6147	12,41	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8	0,00	----	0,16	6210	24,73	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9	0,00	0,14	----	6147	3,63	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0328	Углерод (Сажа)	8	0,00	----	0,05	6210	69,66	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги

0328	Углерод (Сажа)	9	0,00	0,01	----	6147	26,74	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	7	0,00	----	0,08	6147	51,47	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	9	0,00	0,05	----	6147	10,23	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	4	0,00	----	2,06e-04	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	9	0,00	2,43e-05	----	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0337	Углерод оксид	8	0,00	----	0,56	6210	4,33	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
0337	Углерод оксид	9	0,00	0,55	----	6147	0,54	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0342	Фториды газообразные	4	0,00	----	1,15e-03	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0342	Фториды газообразные	9	0,00	1,36e-04	----	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0344	Фториды плохо растворимые	4	0,00	----	2,13e-05	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0344	Фториды плохо растворимые	9	0,00	2,52e-06	----	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	7	0,00	----	1,08e-03	0213	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	9	0,00	8,93e-05	----	0213	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс

1325	Формальдегид	3	0,00	----	2,33e-03	0213	100,00	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс
1325	Формальдегид	9	0,00	2,80e-04	----	0213	100,00	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс
2732	Керосин	7	0,00	----	0,04	6147	75,11	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2732	Керосин	9	0,00	0,01	----	6147	36,65	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2754	Углеводороды предельные С12-С19	4	0,00	----	5,85e-04	6147	100,00	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2754	Углеводороды предельные С12-С19	9	0,00	6,91e-05	----	6147	100,00	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4	0,00	----	0,67	6147	87,53	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9	0,00	0,13	----	6152	27,59	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
3749	Пыль каменного угля	3	0,00	----	0,20	6214	99,91	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс
3749	Пыль каменного угля	9	0,00	0,01	----	6214	92,20	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс
6035	Сероводород, формальдегид	3	0,00	----	2,33e-03	0213	100,00	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс
6035	Сероводород, формальдегид	9	0,00	2,86e-04	----	0213	98,05	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс

6043	Серы диоксид и сероводород	7	0,00	----	0,06	6147	72,20	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6043	Серы диоксид и сероводород	9	0,00	0,01	----	6147	41,97	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	4	0,00	----	0,70	6147	87,26	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	9	0,00	0,14	----	6152	26,66	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	4	0,00	----	1,17e-03	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	9	0,00	1,39e-04	----	6147	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6204	Серы диоксид, азота диоксид	8	0,00	----	0,52	6210	61,37	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
6204	Серы диоксид, азота диоксид	9	0,00	0,34	----	6147	12,21	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6205	Серы диоксид и фтористый водород	7	0,00	----	0,03	6147	72,59	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6205	Серы диоксид и фтористый водород	9	0,00	0,01	----	6147	42,46	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы

Таблица 12.2.1.1.7.1.22

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (период эксплуатации, 2030 год, расчет без учета взрыва)

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	2,51e-03	1	1	6217	Горные работы	100,00	2286000,0	459031,0
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	1	1	6217	Горные работы	100,00	2286000,0	457500,0
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	1,86e-04	1	1	6217	Горные работы	100,00	2286000,0	459031,0
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,31	1	3	6221	Технологические дороги	79,17	2285250,0	455750,0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,29	1	3	6221	Технологические дороги	73,82	2285250,0	455750,0
0328	Углерод (Сажа)	0,52	1	4	6215	Ремонт и обслуживание дорог	90,18	2283500,0	453500,0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,53	1	4	6215	Ремонт и обслуживание дорог	92,52	2283500,0	453500,0
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,11e-03	1	1	6217	Горные работы	100,00	2286000,0	457500,0
0337	Углерод оксид	0,66	1	4	6215	Ремонт и обслуживание дорог	25,73	2283500,0	453500,0
0342	Фториды газообразные	0,01	1	1	6217	Горные работы	100,00	2286000,0	457500,0
0344	Фториды плохо растворимые	1,15e-04	1	1	6217	Горные работы	100,00	2286000,0	457500,0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,19e-03	1	5	0213	Техкомплекс	90,51	2284704,0	452215,0
1325	Формальдегид	0,04	1	1	0224	Горные работы	100,00	2285250,0	456000,0
2732	Керосин	0,40	1	4	6215	Ремонт и обслуживание дорог	92,46	2283500,0	453500,0
2754	Углеводороды предельные С12-С19	3,14e-03	1	1	6217	Горные работы	100,00	2286000,0	457500,0

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	21,40	1	3	6222	Технологические дороги	98,77	2284750,0	455000,0
3749	Пыль каменного угля	7,64	1	5	6224	Техкомплекс	99,85	2283250,0	451250,0
6035	Сероводород, формальдегид	0,04	1	1	0224	Горные работы	100,00	2285250,0	456000,0
6043	Серы диоксид и сероводород	0,52	1	4	6215	Ремонт и обслуживание дорог	94,08	2283500,0	453500,0
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	21,49	1	3	6222	Технологические дороги	98,73	2284750,0	455000,0
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	0,01	1	1	6217	Горные работы	100,00	2286000,0	457500,0
6204	Серы диоксид, азота диоксид	2,32	1	4	6215	Ремонт и обслуживание дорог	80,57	2283500,0	453500,0
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,29	1	4	6215	Ремонт и обслуживание дорог	94,07	2283500,0	453500,0

Таблица 12.2.1.1.7.1.23

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (период эксплуатации, 2030 год, расчет без учета взрыва)

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте -	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	5	0,00	----	2,51e-03	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	9	0,00	1,10e-04	----	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	5	0,00	----	2,60e-03	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	9	0,00	1,50e-04	----	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	5	0,00	----	1,86e-04	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	9	0,00	8,16e-06	----	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5	0,00	----	1,02	6217	68,44	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9	0,00	0,45	----	6217	7,13	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	5	0,00	----	0,18	6217	32,32	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9	0,00	0,13	----	6217	1,94	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0328	Углерод (Сажа)	5	0,00	----	0,07	6217	71,33	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные

0328	Углерод (Сажа)	9	0,00	0,01	----	6217	25,85	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	5	0,00	----	0,09	6217	68,30	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	9	0,00	0,05	----	6217	5,07	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	5	0,00	----	2,74e-04	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	9	0,00	1,58e-05	----	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0337	Углерод оксид	5	0,00	----	0,57	6217	6,03	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0337	Углерод оксид	9	0,00	0,54	----	6217	0,25	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0342	Фториды газообразные	5	0,00	----	1,53e-03	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0342	Фториды газообразные	9	0,00	8,84e-05	----	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0344	Фториды плохо растворимые	5	0,00	----	2,84e-05	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0344	Фториды плохо растворимые	9	0,00	1,64e-06	----	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	7	0,00	----	1,19e-03	0213	90,51	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	9	0,00	1,02e-04	----	0213	87,55	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс

1325	Формальдегид	3	0,00	----	2,33e-03	0213	100,00	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс
1325	Формальдегид	9	0,00	2,82e-04	----	0213	99,43	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс
2732	Керосин	5	0,00	----	0,06	6217	76,38	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2732	Керосин	9	0,00	0,01	----	6217	30,60	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2754	Углеводороды предельные С12-С19	5	0,00	----	7,78e-04	6217	100,00	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
2754	Углеводороды предельные С12-С19	9	0,00	4,49e-05	----	6217	100,00	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4	0,00	----	0,52	6222	66,66	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9	0,00	0,08	----	6222	51,29	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
3749	Пыль каменного угля	7	0,00	----	0,11	6224	99,61	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс
3749	Пыль каменного угля	9	0,00	0,01	----	6224	98,61	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс
6035	Сероводород, формальдегид	3	0,00	----	2,33e-03	0213	100,00	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс
6035	Сероводород, формальдегид	9	0,00	2,82e-04	----	0213	99,35	Площ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Техкомплекс

6043	Серы диоксид и сероводород	5	0,00	----	0,08	6217	80,72	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6043	Серы диоксид и сероводород	9	0,00	0,01	----	6217	33,78	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	4	0,00	----	0,54	6222	65,80	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех:
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	9	0,00	0,08	----	6222	50,06	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	5	0,00	----	1,56e-03	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	9	0,00	9,01e-05	----	6217	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6204	Серы диоксид, азота диоксид	5	0,00	----	0,69	6217	68,73	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6204	Серы диоксид, азота диоксид	9	0,00	0,31	----	6217	7,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6205	Серы диоксид и фтористый водород	5	0,00	----	0,04	6217	81,04	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6205	Серы диоксид и фтористый водород	9	0,00	4,06e-03	----	6217	34,24	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы

Таблица 12.2.1.1.7.1.24

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (период строительства, 2022 год)

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,04	1	1	6147	Горные работы	99,93	2283500,0	453000,0
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	1	1	6147	Горные работы	99,81	2283000,0	452250,0
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,53	1	3	6210	Технологические дороги	92,11	2283000,0	449750,0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,71	1	3	6210	Технологические дороги	89,57	2283000,0	449750,0
0328	Углерод (Сажа)	0,67	1	3	6210	Технологические дороги	92,10	2283000,0	449750,0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,40	1	3	6210	Технологические дороги	86,22	2283000,0	449750,0
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2,56e-03	1	7	6501	Строительство	88,47	2284500,0	453000,0
0337	Углерод оксид	0,79	1	3	6210	Технологические дороги	49,22	2283000,0	449750,0
0342	Фториды газообразные	4,60e-03	1	1	6147	Горные работы	99,96	2283000,0	452250,0
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,02	1	7	6501	Строительство	100,00	2284000,0	453250,0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,19e-03	1	7	6501	Строительство	100,00	2284000,0	453250,0
2732	Керосин	0,43	1	3	6210	Технологические дороги	91,89	2283000,0	449750,0
2752	Уайт-спирит	3,15e-03	1	7	6501	Строительство	100,00	2284000,0	453250,0

2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,01	1	7	6501	Строительство	88,47	2284500,0	453000,0
2902	Взвешенные вещества	3,23e-04	1	7	6501	Строительство	100,00	2284000,0	453250,0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	26,62	1	3	6210	Технологические дороги	95,94	2283000,0	449750,0
6043	Серы диоксид и сероводород	0,39	1	3	6210	Технологические дороги	88,13	2283000,0	449750,0
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	27,04	1	3	6210	Технологические дороги	95,88	2283000,0	449750,0
6204	Серы диоксид, азота диоксид	5,58	1	3	6210	Технологические дороги	91,85	2283000,0	449750,0
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,22	1	3	6210	Технологические дороги	88,06	2283000,0	449750,0

Таблица 12.2.1.1.7.1.25

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (период строительства, 2022 год)

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте -	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	7	0,00	----	3,23e-03	6147	99,58	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	9	0,00	1,99e-04	----	6147	99,80	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	3	0,00	----	2,01e-03	6147	99,15	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	9	0,00	2,74e-04	----	6147	99,06	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8	0,00	----	0,77	6210	63,63	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9	0,00	0,47	----	6147	7,49	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8	0,00	----	0,16	6210	24,72	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9	0,00	0,14	----	6147	2,10	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0328	Углерод (Сажа)	8	0,00	----	0,05	6210	69,49	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
0328	Углерод (Сажа)	9	0,00	0,01	----	6152	27,91	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	0,00	----	0,08	6147	49,55	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	9	0,00	0,05	----	6147	9,48	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	7	0,00	----	6,65e-04	6501	80,77	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Строительство
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	9	0,00	5,34e-05	----	6147	51,49	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0337	Углерод оксид	8	0,00	----	0,56	6210	4,33	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги

0337	Углерод оксид	9	0,00	0,54	----	6147	0,25	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0342	Фториды газообразные	3	0,00	----	1,18e-03	6147	99,84	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0342	Фториды газообразные	9	0,00	1,60e-04	----	6147	99,82	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	7	0,00	----	3,79e-03	6501	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Строительство
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	9	0,00	1,82e-04	----	6501	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Строительство
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	7	0,00	----	2,86e-04	6501	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Строительство
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	9	0,00	1,37e-05	----	6501	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Строительство
2732	Керосин	8	0,00	----	0,03	6210	73,45	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
2732	Керосин	9	0,00	0,01	----	6147	34,36	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2752	Уайт-спирит	7	0,00	----	7,58e-04	6501	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Строительство
2752	Уайт-спирит	9	0,00	3,64e-05	----	6501	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Строительство
2754	Углеводороды предельные С12-С19	7	0,00	----	1,89e-03	6501	80,77	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Строительство
2754	Углеводороды предельные С12-С19	9	0,00	1,52e-04	----	6147	51,49	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2902	Взвешенные вещества	7	0,00	----	4,72e-05	6501	100,00	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Строительство
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	8	0,00	----	0,80	6210	67,27	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9	0,00	0,12	----	6152	33,86	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
6043	Серы диоксид и сероводород	3	0,00	----	0,06	6147	68,97	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6043	Серы диоксид и сероводород	9	0,00	0,01	----	6147	46,88	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	8	0,00	----	0,83	6210	67,69	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги

6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	9	0,00	0,12	----	6152	33,21	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
6204	Серы диоксид, азота диоксид	8	0,00	----	0,52	6210	61,31	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Технологические дороги
6204	Серы диоксид, азота диоксид	9	0,00	0,32	----	6147	7,50	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6205	Серы диоксид и фтористый водород	3	0,00	----	0,03	6147	69,65	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6205	Серы диоксид и фтористый водород	9	0,00	0,01	----	6147	47,58	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы

В расчетных точках

В расчетных точках (№№ 1 – 8) на границе ориентировочной СЗЗ максимальные приземные концентрации не превышают значения 1ПДК по всем загрязняющим веществам, максимальные концентрации получены по веществу Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 – 0,97 ПДК.

По веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) получены превышения значения 1ПДК на границе ориентировочной СЗЗ в районе ручья Куштубой в восточном направлении от границы разреза «Ольжерасский», и в северном направлении от границы разреза «Ольжерасский». Изолиния 1 ПДК (результирующая по всем веществам) показана на чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 3, 5.

На границе жилой зоны (точка № 9) максимальные приземные концентрации не превышают значения 1ПДК по всем загрязняющим веществам, максимальные концентрации получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,5 ПДК.

На границе рекреационной зоны (точка №10) максимальные приземные концентрации не превышают значений 0,8 ПДК, максимальные концентрации получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,55 ПДК.

Анализ результатов расчетов на 2030 год без учета залповых выбросов показал:

В расчетном прямоугольнике

Зоны загрязнения (изолиния, равная 1ПДК) получена по следующим загрязняющим веществам и группам суммации:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 3,31 ПДК (фон = 0,39 ПДК);
- Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 – 21,40 ПДК;
- Пыль каменного угля – 7,64 ПДК;
- Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства – 21,49 ПДК;
- Группа суммации: Серы диоксид, азота диоксид – 2,32 ПДК;

По остальным ингредиентам максимальные приземные концентрации не превысят 1,0 ПДК с учетом фона;

В расчетных точках

В расчетной точке № 5 на границе ориентировочной СЗЗ получены превышения значения 1ПДК по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 1,02 ПДК. В остальных расчетных точках (№№ 1-4, 6-8) на границе ориентировочной СЗЗ максимальные приземные концентрации не превышают значения 1ПДК по всем загрязняющим веществам. Изолиния 1 ПДК (результирующая по всем веществам) показана на чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 3, 5.

На границе жилой зоны (точка № 9) максимальные приземные концентрации не превышают значения 1ПДК по всем загрязняющим веществам, максимальные концентрации получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,45 ПДК.

На границе рекреационной зоны (точка №10) максимальные приземные концентрации не превышают значений 0,8 ПДК, максимальные концентрации получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,46 ПДК.

Взрывные работы

Расчет проведен для веществ, выбрасываемых при взрыве: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетном прямоугольнике представлены в таблицах 12.2.1.1.7.1.26 - 12.2.1.1.7.1.29.

Отчет из программы УПРЗА Эколог» и карты с изолиниями загрязняющих веществ, представлены в Приложениях 9, 10. На картах-схемах, изображены поля максимальных концентраций (изолиний в долях ПДК) по загрязняющим веществам, приземные концентрации которых превышают 0,5 ПДК, нанесена упрощенная топооснова, границы земельного отвода, граница жилой застройки, местоположение контрольных точек и значения концентраций в контрольных точках (в долях ПДК).

Анализ результатов расчетов на строительный период показал:

В расчетном прямоугольнике

Зоны загрязнения (изолиния, равная ПДК) получена по следующим загрязняющим веществам и группам суммации:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) 8,53ПДК (фон = 0,39 ПДК);
- Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 – 26,62 ПДК;
- Группа суммации Углерода оксид и пыль цементного производства – 27,04 ПДК.

В расчетных точках

В расчетных точках (№№ 1 – 8) на границе ориентировочной СЗЗ максимальные приземные концентрации не превышают значения 1ПДК по всем загрязняющим веществам, максимальные концентрации получены по веществу Углерод оксид – 0,56 ПДК.

На границе жилой зоны п. Распадный (точка № 9) максимальные приземные концентрации не превышают значения 1ПДК по всем загрязняющим веществам, максимальные концентрации получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,47 ПДК.

Таблица 12.2.1.1.7.1.26

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (период эксплуатации, 2025 год, расчет со взрывом)

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,97	1	1	6211	Горные работы	60,35	2282920,0	454880,0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,17	1	1	6211	Горные работы	25,36	2282920,0	454880,0
0337	Углерод оксид	0,98	1	1	6211	Горные работы	44,85	2282920,0	454880,0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,54	1	1	6211	Горные работы	99,52	2282920,0	454880,0
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,98	1	1	6211	Горные работы	99,74	2282920,0	454880,0

Таблица 12.2.1.1.7.1.27

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (период эксплуатации, 2025 год, расчет со взрывом)

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
						№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4	0,00	----	0,97	6211	60,35	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9	0,00	0,46	----	6211	14,19	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4	0,00	----	0,17	6211	25,36	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9	0,00	0,13	----	6211	3,63	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0337	Углерод оксид	4	0,00	----	0,98	6211	44,85	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0337	Углерод оксид	9	0,00	0,59	----	6211	8,31	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4	0,00	----	0,54	6211	99,52	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9	0,00	0,04	----	6211	96,87	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	4	0,00	----	0,98	6211	99,74	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	9	0,00	0,08	----	6211	98,24	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы

Таблица 12.2.1.1.7.1.28

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (период эксплуатации, 2030 год, расчет со взрывом)

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,85	1	1	6227	Горные работы	53,48	2286000,0	459031,0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,16	1	1	6227	Горные работы	20,77	2286000,0	459031,0
0337	Углерод оксид	0,88	1	1	6227	Горные работы	38,70	2286000,0	459031,0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,40	1	1	6227	Горные работы	99,42	2286000,0	459031,0
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,74	1	1	6227	Горные работы	99,67	2286000,0	459031,0

Таблица 12.2.1.1.7.1.29

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (период эксплуатации, 2030 год, расчет со взрывом)

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
						№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5	0,00	----	0,85	6227	53,48	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9	0,00	0,43	----	6227	7,88	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	5	0,00	----	0,16	6227	20,77	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9	0,00	0,13	----	6227	1,90	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0337	Углерод оксид	5	0,00	----	0,88	6227	38,70	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
0337	Углерод оксид	9	0,00	0,56	----	6227	4,45	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5	0,00	----	0,40	6227	99,42	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9	0,00	0,02	----	6227	95,75	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	5	0,00	----	0,74	6227	99,67	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	9	0,00	0,05	----	6227	98,48	Плщ: Участок ОГР №1 «Березовский-2» Цех: Горные работы

На границе рекреационной зоны города Междуреченск (точка №10) максимальные приземные концентрации не превышают значений 0,8 ПДК, максимальные концентрации получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,55 ПДК.

Анализ результатов расчетов свидетельствует о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха на границе жилой зоны с учетом фонового загрязнения атмосферы по всем веществам, выбрасываемым источниками участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» в период строительства.

Анализ результатов расчетов на 2025 год с учетом залповых выбросов показал:

В расчетном прямоугольнике

Зоны загрязнения (изолиния, равная ПДК) получена по следующим загрязняющим веществам и группам суммации:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 1,82 ПДК (фон = 0,39 ПДК);
- Углерод оксид – 1,11 ПДК (фон = 0,54 ПДК);
- Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 – 10,57 ПДК;
- Группа суммации Углерода оксид и пыль цементного производства – 10,69 ПДК.

В расчетных точках

В расчетных точках (№№ 1 – 8) на границе ориентировочной СЗЗ максимальные приземные концентрации не превышают значения 1ПДК по всем загрязняющим веществам, максимальные концентрации получены по веществу Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 – 0,97 ПДК.

На границе жилой зоны (точка № 9) максимальные приземные концентрации не превышают значения 1ПДК по всем загрязняющим веществам, максимальные концентрации получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,46 ПДК.

На границе рекреационной зоны (точка №10) максимальные приземные концентрации не превышают значений 0,8 ПДК, максимальные концентрации получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,5 ПДК.

Выбросы вредных веществ от взрывных работ являются кратковременными, рассеивание газовоздушного облака длится не более 20 мин.

Анализ результатов расчетов на 2030 год с учетом залповых выбросов показал:

В расчетном прямоугольнике

Зоны загрязнения (изолиния, равная ПДК) получена по следующим загрязняющим веществам и группам суммации:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) 1,82ПДК (фон = 0,39 ПДК);
- Углерод оксид – 1,02 ПДК (фон = 0,54 ПДК);

- Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 – 10,77 ПДК;

- Группа суммации Углерода оксид и пыль цементного производства – 10,77 ПДК.

В расчетных точках

В расчетных точках (№№ 1 – 8) на границе ориентировочной СЗЗ максимальные приземные концентрации не превышают значения 1ПДК по всем загрязняющим веществам, максимальные концентрации получены по веществу Углерод оксид – 0,88 ПДК.

На границе жилой зоны п.Распадный (точка № 9) максимальные приземные концентрации не превышают значения 1ПДК по всем загрязняющим веществам, максимальные концентрации получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,43 ПДК.

На границе рекреационной зоны города Междуреченск (точка №10) максимальные приземные концентрации не превышают значений 0,8 ПДК, максимальные концентрации получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,44 ПДК.

Выбросы вредных веществ от взрывных работ являются кратковременными, рассеивание газовоздушного облака длится не более 20 мин.

Анализ результатов расчетов свидетельствует о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха на границе жилой зоны с учетом фонового загрязнения атмосферы по всем веществам, выбрасываемым источниками участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский».

Анализ результатов расчетов на 2025 год с учетом залповых выбросов показал:

В расчетном прямоугольнике

Зоны загрязнения (изолиния, равная ПДК) получена по следующим загрязняющим веществам и группам суммации:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 1,82 ПДК (фон = 0,39 ПДК);

- Углерод оксид – 1,11 ПДК (фон = 0,54 ПДК);

- Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 – 10,57 ПДК;

- Группа суммации Углерода оксид и пыль цементного производства – 10,69 ПДК.

В расчетных точках

В расчетных точках (№№ 1 – 8) на границе ориентировочной СЗЗ максимальные приземные концентрации не превышают значения 1ПДК по всем загрязняющим веществам, максимальные концентрации получены по веществу Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 – 0,97 ПДК.

На границе жилой зоны (точка № 9) максимальные приземные концентрации не превышают значения 1ПДК по всем загрязняющим веществам, максимальные концентрации получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,46 ПДК.

На границе рекреационной зоны (точка №10) максимальные приземные концентрации не превышают значений 0,8 ПДК, максимальные концентрации получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,5 ПДК.

Выбросы вредных веществ от взрывных работ являются кратковременными, рассеивание газовоздушного облака длится не более 20 мин.

12.2.1.1.7.1.4 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) промышленного объекта

Для оценки уровня «экологичности» применяемой технологии и технологического оборудования приводятся показатели удельных технологических выбросов (УТВ) в разрезе выбрасываемых загрязняющих веществ.

Удельные технологические выбросы загрязняющих веществ для основных производств рассчитываются согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2015 год, п. 6.4 по формуле:

$$mnБij = МБij / ПБij, \text{ кг/т продукции}$$

где: МБij – базовое значение валового выброса j-того вещества из i-того источника выбросов, т/год;

ПБij – базовый объем продукции, выпущенной за рассматриваемый период, т/год.

Значения удельных технологических выбросов (УТВ) согласно проектным решениям по участку ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» на проектное положение 2025 год и 2030 год, представлены таблицах 12.2.1.1.7.1.30 - 12.2.1.1.7.1.31.

В соответствии с приказом Минприроды России от 25.03.2019 № 190 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения угля» (Зарегистрировано в Минюсте России 19.04.2019 № 54451), для производственного процесса «Добыча угля открытым способом» установлена величина технологического показателя выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующая наилучшим доступным технологиям (НДТ) равная ≤598,0 г/т добытого угля по веществам: пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20 - 70, а также более 70 процентов. Согласно проведенным расчетам в соответствии с проектными решениями, проектный показатель значения удельных технологических выбросов (УТВ) по веществу: Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 составляет:

- на 2025 год 239,4 г/т ≤ 598,0 г/т добытого угля;
- на 2030 год 156,4 г/т ≤ 598,0 г/т добытого угля.

Таблица 12.2.1.1.7.1.30

Значения удельных технологических выбросов (УТВ) на 2025 год

Площ	***Цех***	***Название цеха***	***Источник***	***Количество ЗВ***	***Средний объем***	***УТВ***	***УТВ***
				т/год	***т/год***	***кг/т продукции***	***г/т продукции***
1	2	3	4	5	6	7	8
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)							
1	5	Техкомплекс	0213	1,740600	2600000	0,000669462	0,669461538
1	1	Горные работы	6147	322,598230	2600000	0,124076242	124,0762423
			6201	101,783000	2600000	0,039147308	39,14730769
			6211	35,341000	2600000	0,013592692	13,59269231
1	2	Отвальные работы	6202	3,770000	2600000	0,00145	1,45
			6206	5,655000	2600000	0,002175	2,175
			6207	5,655000	2600000	0,002175	2,175
1	3	Технологические дороги	6151	221,505000	2600000	0,085194231	85,19423077
			6152	212,252000	2600000	0,081635385	81,63538462
			6208	42,871000	2600000	0,016488846	16,48884615
			6209	201,244000	2600000	0,077401538	77,40153846
			6210	201,244000	2600000	0,077401538	77,40153846
1	4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	1,755000	2600000	0,000675	0,675
1	5	Техкомплекс	6212	1,556000	2600000	0,000598462	0,598461538
			6214	1,406000	2600000	0,000540769	0,540769231
1	6	Рекультивация	6216	0,050000	2600000	1,92308E-05	0,019230769
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)							
1	5	Техкомплекс	0213	0,282880	2600000	0,0001088	0,1088
1	1	Горные работы	6147	52,421487	2600000	0,02016211	20,16211038
			6201	16,538000	2600000	0,006360769	6,360769231
			6211	5,301000	2600000	0,002038846	2,038846154
1	2	Отвальные работы	6202	0,613000	2600000	0,000235769	0,235769231
			6206	0,919000	2600000	0,000353462	0,353461538
			6207	0,919000	2600000	0,000353462	0,353461538
1	3	Технологические дороги	6151	35,994000	2600000	0,013843846	13,84384615
			6152	34,491000	2600000	0,013265769	13,26576923
			6208	6,966000	2600000	0,002679231	2,679230769
			6209	32,702000	2600000	0,012577692	12,57769231
			6210	32,702000	2600000	0,012577692	12,57769231
1	4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	0,285000	2600000	0,000109615	0,109615385
1	5	Техкомплекс	6212	0,253000	2600000	9,73077E-05	0,097307692
			6214	0,228000	2600000	8,76923E-05	0,087692308
1	6	Рекультивация	6216	0,008000	2600000	3,07692E-06	0,003076923
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)							
1	5	Техкомплекс	0213	0,680000	2600000	0,000261538	0,261538462
1	1	Горные работы	6147	47,144000	2600000	0,018132308	18,13230769
			6201	18,375000	2600000	0,007067308	7,067307692
1	2	Отвальные работы	6202	1,853000	2600000	0,000712692	0,712692308
			6206	2,780000	2600000	0,001069231	1,069230769
			6207	2,780000	2600000	0,001069231	1,069230769
1	3	Технологические дороги	6151	18,985000	2600000	0,007301923	7,301923077
			6152	18,606000	2600000	0,007156154	7,156153846
			6208	4,140000	2600000	0,001592308	1,592307692
			6209	17,764000	2600000	0,006832308	6,832307692
			6210	17,764000	2600000	0,006832308	6,832307692
1	4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	0,760000	2600000	0,000292308	0,292307692
1	5	Техкомплекс	6212	0,603000	2600000	0,000231923	0,231923077
			6214	0,690000	2600000	0,000265385	0,265384615
1	6	Рекультивация	6216	0,020000	2600000	7,69231E-06	0,007692308

Вещество 0337 Углерод оксид							
1	5	Техкомплекс	0213	1,768000	2600000	0,00068	0,68
1	1	Горные работы	6147	395,156554	2600000	0,15198329	151,98329
			6201	120,525000	2600000	0,046355769	46,35576923
			6211	488,095000	2600000	0,187728846	187,7288462
1	2	Отвальные работы	6202	6,824000	2600000	0,002624615	2,624615385
			6206	10,237000	2600000	0,003937308	3,937307692
			6207	10,237000	2600000	0,003937308	3,937307692
1	3	Технологические дороги	6151	274,963000	2600000	0,105755	105,755
			6152	254,392000	2600000	0,097843077	97,84307692
			6208	53,217000	2600000	0,020468077	20,46807692
			6209	249,812000	2600000	0,096081538	96,08153846
			6210	249,812000	2600000	0,096081538	96,08153846
1	4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	2,940000	2600000	0,001130769	1,130769231
1	5	Техкомплекс	6212	2,817000	2600000	0,001083462	1,083461538
			6214	2,545000	2600000	0,000978846	0,978846154
1	6	Рекультивация	6216	0,076000	2600000	2,92308E-05	0,029230769
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							
1	1	Горные работы	6147	622,577635	2600000	0,239452937	239,4529365
			6201	119,356000	2600000	0,045906154	45,90615385
			6211	14,738000	2600000	0,005668462	5,668461538
1	2	Отвальные работы	6167	7,950000	2600000	0,003057692	3,057692308
			6202	39,844000	2600000	0,015324615	15,32461538
			6203	0,885000	2600000	0,000340385	0,340384615
			6204	3,125000	2600000	0,001201923	1,201923077
			6205	0,885000	2600000	0,000340385	0,340384615
			6206	96,329000	2600000	0,037049615	37,04961538
			6207	47,455000	2600000	0,018251923	18,25192308
1	3	Технологические дороги	6151	233,294000	2600000	0,089728462	89,72846154
			6152	448,527000	2600000	0,172510385	172,5103846
			6208	83,931000	2600000	0,032281154	32,28115385
			6209	250,172000	2600000	0,09622	96,22
			6210	179,622000	2600000	0,069085385	69,08538462
1	4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	6,034000	2600000	0,002320769	2,320769231
1	5	Техкомплекс	6212	9,510000	2600000	0,003657692	3,657692308
Вещество 3749 Пыль каменного угля							
1	1	Горные работы	6147	1,445000	2600000	0,000555769	0,555769231
			6201	0,479000	2600000	0,000184231	0,184230769
1	3	Технологические дороги	6151	1,132000	2600000	0,000435385	0,435384615
1	5	Техкомплекс	6214	18,309000	2600000	0,007041923	7,041923077

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 12.2.1.1.7.1.31

Значения удельных технологических выбросов (УТВ) на 2030 год

Площ	***Цех***	***Название цеха***	***Источник***	***Количество ЗВ***	***Средний объем (мощность)***	***УТВ***	***УТВ***
				т/год	***т/год***	***кг/т продукции***	***г/т продукции***
1	2	3	4	5	6	7	8
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)							
1	1	Горные работы	0224	0,132316	2600000	5,08908E-05	0,050890769
			0225	0,093568	2600000	3,59877E-05	0,035987692
1	5	Техкомплекс	0213	1,740600	2600000	0,000669462	0,669461538
1	1	Горные работы	6217	347,222230	2600000	0,133547012	133,5470115
			6226	75,125000	2600000	0,028894231	28,89423077
			6227	35,341000	2600000	0,013592692	13,59269231
1	2	Отвальные работы	6206	0,550000	2600000	0,000211538	0,211538462
			6218	10,968000	2600000	0,004218462	4,218461538
			6219	2,194000	2600000	0,000843846	0,843846154
1	3	Технологические дороги	6210	7,229000	2600000	0,002780385	2,780384615
			6221	224,467000	2600000	0,086333462	86,33346154
			6222	251,769000	2600000	0,096834231	96,83423077
			6223	31,105000	2600000	0,011963462	11,96346154
1	4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	1,755000	2600000	0,000675	0,675
1	5	Техкомплекс	6212	1,556000	2600000	0,000598462	0,598461538
			6224	1,406000	2600000	0,000540769	0,540769231
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)							
1	1	Горные работы	0224	0,021501	2600000	8,26962E-06	0,008269615
			0225	0,015205	2600000	5,84808E-06	0,005848077
1	5	Техкомплекс	0213	0,282880	2600000	0,0001088	0,1088
1	1	Горные работы	6217	56,422487	2600000	0,021700957	21,70095654
			6226	12,207000	2600000	0,004695	4,695
			6227	5,301000	2600000	0,002038846	2,038846154
1	2	Отвальные работы	6206	0,089000	2600000	3,42308E-05	0,034230769
			6218	1,782000	2600000	0,000685385	0,685384615
			6219	0,356000	2600000	0,000136923	0,136923077

1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	Технологические дороги	6210	1,175000	2600000	0,000451923	0,451923077
			6221	36,476000	2600000	0,014029231	14,02923077
			6222	40,912000	2600000	0,015735385	15,73538462
			6223	5,055000	2600000	0,001944231	1,944230769
1	4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	0,285000	2600000	0,000109615	0,109615385
1	5	Техкомплекс	6212	0,253000	2600000	9,73077E-05	0,097307692
			6224	0,228000	2600000	8,76923E-05	0,087692308
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)							
1	1	Горные работы	0224	0,043272	2600000	1,66431E-05	0,016643077
			0225	0,030600	2600000	1,17692E-05	0,011769231
1	5	Техкомплекс	0213	0,680000	2600000	0,000261538	0,261538462
1	1	Горные работы	6217	44,397000	2600000	0,017075769	17,07576923
			6226	11,454000	2600000	0,004405385	4,405384615
1	2	Отвальные работы	6206	0,377000	2600000	0,000145	0,145
			6218	5,380000	2600000	0,002069231	2,069230769
			6219	1,076000	2600000	0,000413846	0,413846154
1	3	Технологические дороги	6210	0,825000	2600000	0,000317308	0,317307692
			6221	18,231000	2600000	0,007011923	7,011923077
			6222	21,123000	2600000	0,008124231	8,124230769
			6223	2,172000	2600000	0,000835385	0,835384615
1	4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	0,760000	2600000	0,000292308	0,292307692
1	5	Техкомплекс	6212	0,603000	2600000	0,000231923	0,231923077
			6224	0,690000	2600000	0,000265385	0,265384615
Вещество 0337 Углерод оксид							
1	1	Горные работы	0224	0,144240	2600000	5,54769E-05	0,055476923
			0225	0,102000	2600000	3,92308E-05	0,039230769
1	5	Техкомплекс	0213	1,768000	2600000	0,00068	0,68
1	1	Горные работы	6217	427,066554	2600000	0,164256367	164,2563669
			6226	92,325000	2600000	0,035509615	35,50961538
			6227	488,095000	2600000	0,187728846	187,7288462

1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	Отвальные работы	6206	0,892000	2600000	0,000343077	0,343076923
			6218	19,856000	2600000	0,007636923	7,636923077
			6219	3,971000	2600000	0,001527308	1,527307692
1	3	Технологические дороги	6210	3,009000	2600000	0,001157308	1,157307692
			6221	271,377000	2600000	0,104375769	104,3757692
			6222	312,531000	2600000	0,120204231	120,2042308
			6223	25,541000	2600000	0,009823462	9,823461538
1	4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	2,940000	2600000	0,001130769	1,130769231
1	5	Техкомплекс	6212	2,817000	2600000	0,001083462	1,083461538
			6224	2,545000	2600000	0,000978846	0,978846154
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							
1	1	Горные работы	6217	169,004635	2600000	0,065001783	65,00178269
			6226	89,153000	2600000	0,034289615	34,28961538
			6227	14,738000	2600000	0,005668462	5,668461538
1	2	Отвальные работы	6206	1,636000	2600000	0,000629231	0,629230769
			6218	115,788000	2600000	0,044533846	44,53384615
			6219	12,447000	2600000	0,004787308	4,787307692
1	3	Технологические дороги	6210	1,513000	2600000	0,000581923	0,581923077
			6221	48,966000	2600000	0,018833077	18,83307692
			6222	406,612000	2600000	0,156389231	156,3892308
			6223	70,745000	2600000	0,027209615	27,20961538
1	4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	6,034000	2600000	0,002320769	2,320769231
1	5	Техкомплекс	6212	9,510000	2600000	0,003657692	3,657692308
Вещество 3749 Пыль каменного угля							
1	1	Горные работы	6217	0,748000	2600000	0,000287692	0,287692308
			6226	0,836000	2600000	0,000321538	0,321538462
1	3	Технологические дороги	6221	1,306000	2600000	0,000502308	0,502307692
			6223	2,613000	2600000	0,001005	1,005
1	5	Техкомплекс	6224	18,309000	2600000	0,007041923	7,041923077

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

При определении УТВ принимались значения выбросов от источников участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» рассматриваемые данными проектными решениями по основным выбрасываемым веществам. В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию.

Государственному учету и нормированию подлежат загрязняющие вещества в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. N 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

Предложения по установлению норматива ПДВ на период эксплуатации филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»), для участка ОГР «Березовский-2» без учета выбросов подрядных организаций, представлены в таблицах 12.2.1.1.7.1.32 - 12.2.1.1.7.1.35.

Предложения по установлению норматива ПДВ на период строительства для участка ОГР «Березовский-2» без учета выбросов эксплуатации, представлены в таблицах 12.2.1.1.7.1.36 - 12.2.1.1.7.1.37.

Весь комплекс горных работ, в том числе горно-выемочные работы на участке ОГР, технологические перевозки угля и вскрыши, обслуживание технологических автодорог в разрезе, осуществляется силами подрядной организации обладающей собственным парком горно-выемочного оборудования и большегрузных автосамосвалов, поэтому в предложениях по установлению норматива ПДВ для участка ОГР «Березовский-2» разрез «Ольжерасский» при нормировании газообразные выбросы не учитывались.

12.2.1.1.7.1.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека. В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ).

В составе проектной документации выполнен раздел 8 подраздел 5 «Проект обоснования санитарно-защитной зоны» том 8.5, в котором определена граница санитарно-защитной зоны и учтены все эксплуатируемые объекты участка.

Таблица 12.2.1.1.7.1.32

Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ, 2025 год

Площ	*Цех*	*Название цеха*	*Источник*	*П Д В*		*Год ПДВ*
				г/с	*т/год*	
1	2	3	4	5	6	7
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,0010683	0,003984	2025
Всего по неорганизованным:				0,0010683	0,003984	2025
Итого по предприятию :				0,0010683	0,003984	2025
Вещество 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,0000860	0,000156	2025
Всего по неорганизованным:				0,0000860	0,000156	2025
Итого по предприятию :				0,0000860	0,000156	2025
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)						
Организованные источники:						
1	5	Техкомплекс	0213	0,4932266	1,740600	2025
Всего по организованным:				0,4932266	1,740600	2025
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,2390800	4,938230	2025
			6201	0,0670000	0,350000	2025
			6211	162,7010000	35,341000	2025
1	3	Технологические дороги	6152	0,4950000	11,008000	2025
1	5	Техкомплекс	6212	0,1600000	1,556000	2025
			6214	0,1180000	1,406000	2025
1	6	Рекультивация	6216	0,0520000	0,050000	2025
Всего по неорганизованным:				163,8320800	54,649230	2025
Итого по предприятию :				164,3253066	56,389830	2025
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)						
Организованные источники:						
1	5	Техкомплекс	0213	0,0801493	0,282880	2025
Всего по организованным:				0,0801493	0,282880	2025
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,0391250	0,802487	2025
			6201	0,0110000	0,057000	2025
			6211	24,4060000	5,301000	2025
1	3	Технологические дороги	6152	0,0810000	1,789000	2025
1	5	Техкомплекс	6212	0,0260000	0,253000	2025
			6214	0,0190000	0,228000	2025
1	6	Рекультивация	6216	0,0080000	0,008000	2025
Всего по неорганизованным:				24,5901250	8,438487	2025
Итого по предприятию :				24,6702743	8,721367	2025
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)						
Организованные источники:						
1	5	Техкомплекс	0213	0,1926667	0,680000	2025
Всего по организованным:				0,1926667	0,680000	2025
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,0130000	0,554000	2025
			6201	0,0320000	0,184000	2025
1	3	Технологические дороги	6152	0,0310000	0,842000	2025
1	5	Техкомплекс	6212	0,0610000	0,603000	2025
			6214	0,0580000	0,690000	2025
1	6	Рекультивация	6216	0,0260000	0,020000	2025
Всего по неорганизованным:				0,2210000	2,893000	2025
Итого по предприятию :				0,4136667	3,573000	2025
Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород)						

Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,0000900	0,002000	2025
Всего по неорганизованным:				0,0000900	0,002000	2025
Итого по предприятию :				0,0000900	0,002000	2025
Вещество 0337 Углерод оксид						
Организованные источники:						
1	5	Техкомплекс	0213	0,4977222	1,768000	2025
Всего по организованным:				0,4977222	1,768000	2025
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,1200700	2,201554	2025
			6201	0,1010000	0,528000	2025
			6211	3049,6590000	488,095000	2025
1	3	Технологические дороги	6152	0,2060000	4,580000	2025
1	5	Техкомплекс	6212	0,2900000	2,817000	2025
			6214	0,2140000	2,545000	2025
1	6	Рекультивация	6216	0,0790000	0,076000	2025
Всего по неорганизованным:				3050,6690700	500,842554	2025
Итого по предприятию :				3051,1667922	502,610554	2025
Вещество 0342 Фториды газообразные						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,0012597	0,002778	2025
Всего по неорганизованным:				0,0012597	0,002778	2025
Итого по предприятию :				0,0012597	0,002778	2025
Вещество 0344 Фториды плохо растворимые						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,0002333	0,000635	2025
Всего по неорганизованным:				0,0002333	0,000635	2025
Итого по предприятию :				0,0002333	0,000635	2025
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)						
Организованные источники:						
1	5	Техкомплекс	0213	0,0000005	0,000002	2025
Всего по организованным:				0,0000005	0,000002	2025
Итого по предприятию :				0,0000005	0,000002	2025
Вещество 1325 Формальдегид						
Организованные источники:						
1	5	Техкомплекс	0213	0,0055048	0,019429	2025
Всего по организованным:				0,0055048	0,019429	2025
Итого по предприятию :				0,0055048	0,019429	2025
Вещество 2732 Керосин						
Организованные источники:						
1	5	Техкомплекс	0213	0,1330317	0,466286	2025
Всего по организованным:				0,1330317	0,466286	2025
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,0290000	0,632000	2025
			6201	0,0910000	0,477000	2025
1	3	Технологические дороги	6152	0,0640000	1,433000	2025
1	5	Техкомплекс	6212	0,0920000	0,894000	2025
			6214	0,0680000	0,808000	2025
1	6	Рекультивация	6216	0,0680000	0,066000	2025
Всего по неорганизованным:				0,4120000	4,310000	2025
Итого по предприятию :				0,5450317	4,776286	2025
Вещество 2754 Углеводороды предельные С12-С19						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,0320000	0,808000	2025
Всего по неорганизованным:				0,0320000	0,808000	2025
Итого по предприятию :				0,0320000	0,808000	2025
Вещество 2902 Взвешенные вещества						
Организованные источники:						
1	5	Техкомплекс	0213	0,0229365	0,077714	2025

Всего по организованным:				0,0229365	0,077714	2025
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,0362340	1,351440	2025
			6201	0,0190000	0,099000	2025
1	3	Технологические дороги	6152	0,0980000	1,385000	2025
1	5	Техкомплекс	6212	0,0080000	0,076000	2025
			6214	0,0060000	0,069000	2025
1	6	Рекультивация	6216	0,0130000	0,013000	2025
Всего по неорганизованным:				0,1802340	2,993440	2025
Итого по предприятию :				0,2031705	3,071154	2025
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	28,1408383	622,582365	2025
			6201	8,8380000	119,356000	2025
			6211	133,4880000	14,738000	2025
1	2	Отвальные работы	6167	0,9320000	7,950000	2025
			6202	2,5520000	39,844000	2025
			6203	0,1040000	0,885000	2025
			6204	0,3660000	3,125000	2025
			6205	0,1040000	0,885000	2025
			6206	3,9410000	96,329000	2025
			6207	3,4010000	47,455000	2025
1	3	Технологические дороги	6151	9,5570000	233,294000	2025
			6152	19,0730000	448,527000	2025
			6208	5,4660000	83,931000	2025
			6209	9,7100000	250,172000	2025
			6210	11,6170000	179,622000	2025
1	4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	1,9450000	6,034000	2025
1	5	Техкомплекс	6212	1,1980000	9,510000	2025
Всего по неорганизованным:				240,4328383	2164,239365	2025
Итого по предприятию :				240,4328383	2164,239365	2025
Вещество 3749 Пыль каменного угля						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6147	0,3600000	1,445000	2025
			6201	0,0369000	0,479000	2025
1	3	Технологические дороги	6151	0,0420000	1,132000	2025
1	5	Техкомплекс	6214	2,7560000	18,309000	2025
Всего по неорганизованным:				3,1949000	21,365000	2025
Итого по предприятию :				3,1949000	21,365000	2025
Всего веществ :				3484,9922229	2765,583540	
В том числе твердых :				243,8322969	2188,680296	
Жидких/газообразных :				3241,1599260	576,903244	

Примечание:

Суммарные разовые выбросы (Г/С) сформированы только по источникам выброса,
которые учитывались при проведении соответствующего расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА Эколог):

Суммарные выбросы (Т/Год) сформированы по всем источникам выброса

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 12.2.1.1.7.1.33

Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию, 2025 год

Код	*Наименование вещества*	*П Д В*		*Год ПДВ*
		г/с	*т/год*	
1	2	7	8	9
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0010683	0,003984	2020
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000860	0,000156	2020
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	164,3253066	56,389830	2020
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	24,6702743	8,721367	2020
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,4136667	3,573000	2020
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000900	0,002000	2020
0337	Углерод оксид	3051,1667922	502,610554	2020
0342	Фториды газообразные	0,0012597	0,002778	2020
0344	Фториды плохо растворимые	0,0002333	0,000635	2020
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000002	2020
1325	Формальдегид	0,0055048	0,019429	2020
2732	Керосин	0,5450317	4,776286	2020
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0320000	0,808000	2020
2902	Взвешенные вещества	0,2031705	3,071154	2020
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	240,4328383	2164,239365	2020
3749	Пыль каменного угля	3,1949000	21,365000	2020
Всего веществ :		3484,9922229	2765,583540	
В том числе твердых :		243,8322969	2188,680296	
Жидких/газообразных :		3241,1599260	576,903244	

Примечание:

Суммарные разовые выбросы (Г/С) сформированы только по источникам выброса, которые учитывались при проведении соответствующего расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА Эколог)

Суммарные выбросы (Т/Год) сформированы по всем источникам выброса

Примечание:

В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 12.2.1.1.7.1.34

Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ, 2030 год

Площ	*Цех*	*Название цеха*	*Источник*	*П Д В*		*Год ПДВ*
				г/с	*т/год*	
1	2	3	4	5	6	7
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	0,0010683	0,003984	2030
Всего по неорганизованным:				0,0010683	0,003984	2030
Итого по предприятию :				0,0010683	0,003984	2030
Вещество 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	0,0000860	0,000156	2030
Всего по неорганизованным:				0,0000860	0,000156	2030
Итого по предприятию :				0,0000860	0,000156	2030
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)						
Организованные источники:						
1	1	Горные работы	0224	0,0439466	0,132316	2030
			0225	0,0292978	0,093568	2030
1	5	Техкомплекс	0213	0,4932266	1,740600	2030
Всего по организованным:				0,5664710	1,966484	2030
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	0,0800800	0,893230	2030
			6227	112,3510000	24,404000	2030
1	2	Отвальные работы	6206	0,2220000	0,550000	2030
1	3	Технологические дороги	6210	0,2260000	7,229000	2030
			6221	0,2260000	8,561000	2030
			6223	0,4950000	15,839000	2030
1	5	Техкомплекс	6212	0,1600000	1,556000	2030
			6224	0,1180000	1,406000	2030
Всего по неорганизованным:				113,8780800	60,438230	2030
Итого по предприятию :				114,4445510	62,404714	2030
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)						
Организованные источники:						
1	1	Горные работы	0224	0,0071413	0,021501	2030
			0225	0,0047609	0,015205	2030
1	5	Техкомплекс	0213	0,0801493	0,282880	2030
Всего по организованным:				0,0920515	0,319586	2030
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	0,0131250	0,145487	2030
			6227	16,8530000	3,660000	2030
1	2	Отвальные работы	6206	0,0360000	0,089000	2030
1	3	Технологические дороги	6210	0,0370000	1,175000	2030
			6221	0,0370000	1,391000	2030
			6223	0,0810000	2,574000	2030
1	5	Техкомплекс	6212	0,0260000	0,253000	2030
			6224	0,0190000	0,228000	2030
Всего по неорганизованным:				17,1021250	9,515487	2030
Итого по предприятию :				17,1941765	9,835073	2030
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)						
Организованные источники:						
1	1	Горные работы	0224	0,0146667	0,043272	2030
			0225	0,0097778	0,030600	2030
1	5	Техкомплекс	0213	0,1926667	0,680000	2030
Всего по организованным:				0,2171112	0,753872	2030

Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	0,0320000	0,421000	2030
1	2	Отвальные работы	6206	0,1090000	0,377000	2030
1	3	Технологические дороги	6210	0,0130000	0,825000	2030
			6221	0,0130000	0,977000	2030
			6223	0,0310000	1,393000	2030
1	5	Техкомплекс	6212	0,0610000	0,603000	2030
			6224	0,0580000	0,690000	2030
Всего по неорганизованным:				0,3170000	5,286000	2030
Итого по предприятию :				0,5341112	6,039872	2030
Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород)						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	0,0000900	0,002000	2030
Всего по неорганизованным:				0,0000900	0,002000	2030
Итого по предприятию :				0,0000900	0,002000	2030
Вещество 0337 Углерод оксид						
Организованные источники:						
1	1	Горные работы	0224	0,0480000	0,144240	2030
			0225	0,0320000	0,102000	2030
1	5	Техкомплекс	0213	0,4977222	1,768000	2030
Всего по организованным:				0,5777222	2,014240	2030
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	0,1270700	1,363554	2030
			6227	2105,9560000	337,056000	2030
1	2	Отвальные работы	6206	0,3720000	0,892000	2030
1	3	Технологические дороги	6210	0,0940000	3,009000	2030
			6221	0,0940000	3,364000	2030
			6223	0,2060000	6,591000	2030
1	5	Техкомплекс	6212	0,2900000	2,817000	2030
			6224	0,2140000	2,545000	2030
Всего по неорганизованным:				2107,3530700	357,637554	2030
Итого по предприятию :				2107,9307922	359,651794	2030
Вещество 0342 Фториды газообразные						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	0,0012597	0,002778	2030
Всего по неорганизованным:				0,0012597	0,002778	2030
Итого по предприятию :				0,0012597	0,002778	2030
Вещество 0344 Фториды плохо растворимые						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	0,0002333	0,000635	2030
Всего по неорганизованным:				0,0002333	0,000635	2030
Итого по предприятию :				0,0002333	0,000635	2030
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)						
Организованные источники:						
1	1	Горные работы	0224	5,00E-08	1,51E-07	2030
			0225	3,30E-08	1,07E-07	2030
1	5	Техкомплекс	0213	0,0000005	0,000002	2030
Всего по организованным:				0,0000006	0,000002	2030
Итого по предприятию :				0,0000006	0,000002	2030
Вещество 1325 Формальдегид						
Организованные источники:						
1	1	Горные работы	0224	0,0005714	0,001648	2030
			0225	0,0003810	0,001166	2030
1	5	Техкомплекс	0213	0,0055048	0,019429	2030
Всего по организованным:				0,0064572	0,022243	2030
Итого по предприятию :				0,0064572	0,022243	2030

Вещество 2732 Керосин						
Организованные источники:						
1	1	Горные работы	0224	0,0137143	0,041211	2030
			0225	0,0091429	0,029143	2030
1	5	Техкомплекс	0213	0,1330317	0,466286	2030
Всего по организованным:				0,1558889	0,536640	2030
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	0,0910000	1,095000	2030
1	2	Отвальные работы	6206	0,2050000	0,594000	2030
1	3	Технологические дороги	6210	0,0290000	0,941000	2030
			6221	0,0290000	1,114000	2030
			6223	0,0640000	2,061000	2030
1	5	Техкомплекс	6212	0,0920000	0,894000	2030
			6224	0,0680000	0,808000	2030
Всего по неорганизованным:				0,5780000	7,507000	2030
Итого по предприятию :				0,7338889	8,043640	2030
Вещество 2754 Углеводороды предельные С12-С19						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	0,0320000	0,831000	2030
Всего по неорганизованным:				0,0320000	0,831000	2030
Итого по предприятию :				0,0320000	0,831000	2030
Вещество 2902 Взвешенные вещества						
Организованные источники:						
1	1	Горные работы	0224	0,0026667	0,008242	2030
			0225	0,0017778	0,005829	2030
Всего по организованным:				0,0044445	0,014071	2030
Неорганизованные источники:						
			6217	0,0308390	0,178170	2030
Всего по неорганизованным:				0,0308390	0,178170	2030
Итого по предприятию :				0,0352835	0,192241	2030
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	12,0662333	182,441635	2030
			6226	13,7990000	231,917000	2030
			6227	89,3840000	9,867000	2030
1	2	Отвальные работы	6206	0,2520000	1,636000	2030
			6218	5,5760000	115,788000	2030
			6219	1,9050000	12,447000	2030
1	3	Технологические дороги	6210	0,1470000	1,513000	2030
			6221	13,5170000	221,633000	2030
			6222	35,8300000	530,232000	2030
			6223	5,9970000	70,745000	2030
1	4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	1,9450000	6,034000	2030
1	5	Техкомплекс	6212	1,1980000	9,510000	2030
Всего по неорганизованным:				181,6162333	1393,763635	2030
Итого по предприятию :				181,6162333	1393,763635	2030
Вещество 3749 Пыль каменного угля						
Неорганизованные источники:						
1	1	Горные работы	6217	0,3260000	0,748000	2030
			6226	0,0590000	0,836000	2030
1	3	Технологические дороги	6221	0,0240000	1,306000	2030
			6223	0,0980000	2,613000	2030
1	5	Техкомплекс	6224	2,7560000	18,309000	2030
Всего по неорганизованным:				3,2630000	23,812000	2030
Итого по предприятию :				3,2630000	23,812000	2030
Всего веществ :				2425,7932317	1864,605768	
В том числе твердых :				184,9159050	1417,772654	
Жидких/газообразных :				2240,8773267	446,833114	

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 12.2.1.1.7.1.35

Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию, 2030 год

Код	*Наименование вещества*	*П Д В*		*Год ПДВ*
		г/с	*т/год*	
1	2	3	4	5
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0010683	0,003984	2030
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000860	0,000156	2030
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	114,4445510	62,404714	2030
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	17,1941765	9,835073	2030
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5341112	6,039872	2030
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000900	0,002000	2030
0337	Углерод оксид	2107,9307922	359,651794	2030
0342	Фториды газообразные	0,0012597	0,002778	2030
0344	Фториды плохо растворимые	0,0002333	0,000635	2030
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,000002	2030
1325	Формальдегид	0,0064572	0,022243	2030
2732	Керосин	0,7338889	8,043640	2030
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0320000	0,831000	2030
2902	Взвешенные вещества	0,0352835	0,192241	2030
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	181,6162333	1393,763635	2030
3749	Пыль каменного угля	3,2630000	23,812000	2030
Всего веществ :		2425,7932317	1864,605768	
В том числе твердых :		184,9159050	1417,772654	
Жидких/газообразных :		2240,8773267	446,833114	

Примечание:

В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 12.2.1.1.7.1.36

Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ (период строительства 2021 - 2024 гг.)

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ на 2022 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8	9	10	11
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,0000123	0,000030	0,0000123	0,000030	2022
Всего по неорганизованным:				0,0000123	0,000030	0,0000123	0,000030	2022
Итого по предприятию :				0,0000123	0,000030	0,0000123	0,000030	2022
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,5856351	7,131138	0,5856351	7,131138	2022
			6502	0,0300000	0,184040	0,0300000	0,184040	2022
Всего по неорганизованным:				0,6156351	7,315178	0,6156351	7,315178	2022
Итого по предприятию :				0,6156351	7,315178	0,6156351	7,315178	2022
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,0951657	1,158810	0,0951657	1,158810	2022
			6502	0,0048750	0,029907	0,0048750	0,029907	2022
Всего по неорганизованным:				0,1000407	1,188717	0,1000407	1,188717	2022
Итого по предприятию :				0,1000407	1,188717	0,1000407	1,188717	2022
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,0652899	0,808437	0,0652899	0,808437	2022
			6502	0,0080833	0,042781	0,0080833	0,042781	2022
Всего по неорганизованным:				0,0733732	0,851218	0,0733732	0,851218	2022
Итого по предприятию :				0,0733732	0,851218	0,0733732	0,851218	2022
Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород)								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,0000900	0,000048	0,0000900	0,000048	2022
Всего по неорганизованным:				0,0000900	0,000048	0,0000900	0,000048	2022
Итого по предприятию :				0,0000900	0,000048	0,0000900	0,000048	2022
Вещество 0337 Углерод оксид								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,9225999	7,154197	0,9225999	7,154197	2022
			6502	0,0775000	0,421036	0,0775000	0,421036	2022
Всего по неорганизованным:				1,0000999	7,575233	1,0000999	7,575233	2022
Итого по предприятию :				1,0000999	7,575233	1,0000999	7,575233	2022
Вещество 0342 Фториды газообразные								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,0000028	0,000007	0,0000028	0,000007	2022
Всего по неорганизованным:				0,0000028	0,000007	0,0000028	0,000007	2022
Итого по предприятию :				0,0000028	0,000007	0,0000028	0,000007	2022
Вещество 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,0156250	0,027000	0,0156250	0,027000	2022
Всего по неорганизованным:				0,0156250	0,027000	0,0156250	0,027000	2022
Итого по предприятию :				0,0156250	0,027000	0,0156250	0,027000	2022
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,0294444	0,033768	0,0294444	0,033768	2022
Всего по неорганизованным:				0,0294444	0,033768	0,0294444	0,033768	2022
Итого по предприятию :				0,0294444	0,033768	0,0294444	0,033768	2022
Вещество 2732 Керосин								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,1468575	1,889144	0,1468575	1,889144	2022
			6502	0,0108333	0,061477	0,0108333	0,061477	2022
Всего по неорганизованным:				0,1576908	1,950621	0,1576908	1,950621	2022
Итого по предприятию :				0,1576908	1,950621	0,1576908	1,950621	2022
Вещество 2752 Уайт-спирит								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,0156250	0,027000	0,0156250	0,027000	2022
Всего по неорганизованным:				0,0156250	0,027000	0,0156250	0,027000	2022
Итого по предприятию :				0,0156250	0,027000	0,0156250	0,027000	2022
Вещество 2754 Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,0320000	0,017000	0,0320000	0,017000	2022
Всего по неорганизованным:				0,0320000	0,017000	0,0320000	0,017000	2022
Итого по предприятию :				0,0320000	0,017000	0,0320000	0,017000	2022
Вещество 2902 Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	0,1210796	1,286223	0,1210796	1,286223	2022
			6502	0,0041667	0,022464	0,0041667	0,022464	2022
Всего по неорганизованным:				0,1252463	1,308687	0,1252463	1,308687	2022
Итого по предприятию :				0,1252463	1,308687	0,1252463	1,308687	2022
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2								
Неорганизованные источники:								
1	7	Строительство	6501	4,0330000	91,587000	4,0330000	91,587000	2022
			6502	4,1240000	64,089000	4,1240000	64,089000	2022
			6503	0,0850000	0,085000	0,0850000	0,085000	2022
Всего по неорганизованным:				8,2420000	155,761000	8,2420000	155,761000	2022
Итого по предприятию :				8,2420000	155,761000	8,2420000	155,761000	2022
Всего веществ :				10,4068855	176,055507	10,4068855	176,055507	
В том числе твердых :				8,3672586	157,069717	8,3672586	157,069717	
Жидких/газообразных :				2,0396269	18,985790	2,0396269	18,985790	

Лист 1

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 12.2.1.1.7.1.37

Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию на период строительства (2021 - 2024 гг.)

Код	*Наименование вещества*	*Выброс веществ на 2022 г.*		*П Д В*		*Год ПДВ*
		г/с	*т/год*	*г/с*	*т/год*	
1	2	5	6	7	8	9
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000123	0,000030	0,0000123	0,000030	2022
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6156351	7,315178	0,6156351	7,315178	2022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1000407	1,188717	0,1000407	1,188717	2022
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0733732	0,851218	0,0733732	0,851218	2022
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000900	0,000048	0,0000900	0,000048	2022
0337	Углерод оксид	1,0000999	7,575233	1,0000999	7,575233	2022
0342	Фториды газообразные	0,0000028	0,000007	0,0000028	0,000007	2022
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0156250	0,027000	0,0156250	0,027000	2022
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0294444	0,033768	0,0294444	0,033768	2022
2732	Керосин	0,1576908	1,950621	0,1576908	1,950621	2022
2752	Уайт-спирит	0,0156250	0,027000	0,0156250	0,027000	2022
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0320000	0,017000	0,0320000	0,017000	2022
2902	Взвешенные вещества	0,1252463	1,308687	0,1252463	1,308687	2022
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	8,2420000	155,761000	8,2420000	155,761000	2022
Всего веществ :		10,4068855	176,055507	10,4068855	176,055507	
В том числе твердых :		8,3672586	157,069717	8,3672586	157,069717	
Жидких/газообразных :		2,0396269	18,985790	2,0396269	18,985790	

Примечание:

В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны согласно п. 2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 является не превышение на её внешней границе и за её пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест и ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

На основании выполненных проектных работ произведена оценка влияющих факторов на размер СЗЗ:

- фактор химического загрязнения атмосферного воздуха;
- фактор физического загрязнения атмосферного воздуха.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов», ориентировочный (нормативный) размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для основных производственных объектов участка ОГР «Березовский-2», разреза «Ольжерасский» составляет:

- эксплуатационный участок открытых горных работ – 1000 м от технической границы участка, п. 7.1.3 (добыча руд и нерудных ископаемых), I класс опасности, для угольных разрезов;
- породные отвалы – 500 м от границы отвала, п. 7.1.3 (добыча руд и нерудных ископаемых), II класс опасности, для промышленных объектов по добыче горных пород открытой разработкой;
- открытые склады угля – 500 м (раздел 7.1.14, II класс опасности, п.2 –открытые склады и места перегрузки угля);
- очистные сооружения карьерных вод и поверхностного стока – 100 м, п. 7.1.13.

Ориентировочные размеры СЗЗ участка ОГР «Берёзовский-2» проверены расчётами. Общая площадь санитарно-защитной зоны от проектируемых объектов участка ОГР «Берёзовский-2» разреза «Ольжерасский» составила 3216,6278 м2 (с учетом площади участка).

Описание границ СЗЗ участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» ПАО «Южный Кузбасс» представлено в таблице 12.2.1.1.7.1.38.

Таблица 12.2.1.1.7.1.38

Описание границ СЗЗ для участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»

Румбы							
север	северо-восток	восток	юго-восток	юг	юго-запад	запад	северо-запад
Расстояние, м							
1090	1320	1200	500	500	500	1000	1000

На территории СЗЗ отсутствуют объекты, размещение которых в границах СЗЗ не допускается (жилье, детские, лечебные и прочие учреждения, указанные в п.п. 5.1.и 5.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, новая редакция).

Граница санитарно-защитной зоны участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» ПАО «Южный Кузбасс» на проектное положение показана на чертежах ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 3 - 6.

12.2.1.1.7.1.6 Методы и средства контроля состояния воздушного бассейна

Контроль соблюдения нормативов ПДВ и ВСВ на предприятии осуществляется в соответствии с Законом РФ «Об охране окружающей природной среды», Приказом МПР №74 от 28.02.2018г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», МРР-2017.

После установления на предприятии предельно-допустимых выбросов в атмосферу необходимо осуществлять контроль за соблюдением установленных величин. Производственный контроль соблюдения установленных норм выбросов, подразделяется на 2 вида:

- контроль непосредственно на источниках;

- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе С33 или ближайшей жилой застройки).

В основу первого вида контроля положено определение величин выбросов вредных веществ от источников и сопоставление их с величинами ПДВ, принятыми в проекте нормативов ПДВ и согласованными с органами контроля окружающей среды. При определении величин выбросов основными являются прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объема газовоздушной смеси с фиксированием ее температуры.

Инструментальный метод контроля проводится только на организованных источниках выбросов загрязняющих веществ.

На неорганизованных источниках выбросов целесообразно использовать расчетный (балансовый) метод контроля. Он заключается в том, чтобы, контролируя производительность оборудования, состав и количество израсходованного топлива и материалов, не допускать увеличения выброса загрязняющих веществ.

Периодичность контроля нормативов ПДВ на источниках устанавливается исходя из категории сочетания «источник - загрязняющее вещество».

Исходя из категории источников устанавливается следующая периодичность контроля:

- I категория – 1 раз в квартал;

- II категория – 2 раза в год;
- III категория – 1 раз в год;
- IV категория – 1 раз в 5 лет.

Параметры определения категории источников представлены в таблицах 12.2.1.1.7.1.39 - 12.2.1.1.7.1.40, на период строительства в таблице 12.2.1.1.7.1.41.

Поскольку основные источники загрязнения на территории ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» (по горно-транспортной составляющей проекта и непосредственно связанному с горными работами инженерному обеспечению) являются неорганизованными, выбросы от них контролируются расчётными методами. Он заключается в том, чтобы, контролируя производительность оборудования и машин, состав и количество израсходованного топлива и материалов, не допускать увеличения выброса загрязняющих веществ.

План-график контроля непосредственно на источниках выбросов представлен в таблицах 12.2.1.1.7.1.42 - 12.2.1.1.7.1.43, на период строительства в таблице 12.2.1.1.7.1.44.

Результаты расчетного метода контроля выбросов загрязняющих веществ на источниках предприятия сводятся в отчетную таблицу по форме 2-ТП (воздух) и предоставляются в органы контроля окружающей среды не реже одного раза в год.

Второй вид контроля за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки) проводится на специально-выбранных на местности контрольных точках. Точки следует выбирать таким образом, чтобы наблюдаемые в них уровни концентраций в максимально возможной степени характеризовали воздействие конкретного источника на атмосферный воздух при определенных метеоусловиях.

План-график контроля за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ включает в себя:

- перечень точек отбора проб;
- порядок проведения замеров с указанием их частоты и периодичности;
- применение приборов контроля;
- обработка результатов опробования.

Точки следует выбирать таким образом, чтобы наблюдаемые в них уровни концентраций в максимально-возможной степени характеризовали воздействие предприятия на атмосферный воздух при определенных метеоусловиях. Одновременно с отбором проб измеряются метеорологические параметры: температура воздуха, скорость и направление ветра, состояние погоды в период отбора.

Лабораторные исследования атмосферного воздуха проводятся лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

Методы контроля принимаются совместно с лабораторией, руководствуясь действующими методиками и руководствами по определению, контролю и измерению выбросов загрязняющих веществ, с учётом особенностей характера и режима работы конкретного производства.

Точки для проведения замеров (согласно проектным решениям) выбираются на границе санитарно-защитной зоны участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский».

Замеры уровней загрязнения приземного слоя воздуха осуществляются путем отбора максимальных разовых и среднесуточных проб.

В разрезе отбор проб для определения запыленности атмосферы должен производиться не реже одного раза в год.

Для организации систематических натурных исследований и измерений за уровнем шумового воздействия на атмосферный воздух источниками шума участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский», разделом предусмотрено:

- определение точек контроля;
- определение периодичности контроля.

Лабораторные замеры необходимо проводить в контрольных точках максимального уровня шума, создаваемого технологическим оборудованием рассматриваемого предприятия, на границе санитарно-защитной зоны.

Лабораторные исследования проводятся с привлечением специализированной аккредитованной лаборатории, имеющей соответствующую область аккредитации.

Измерения проводятся на границах расчётной СЗЗ и сравниваются с расчётными величинами. Периодичность контроля – 2 раза в год (зимой и летом).

Количество и длительность измерений в течение дня зависит от характера шума. Для постоянного шума достаточно в каждой точке измерения проводить не менее 3 раз (результат усреднить). В то время как для источников переменного шума процесс измерения необходимо проводить более длительное время – не менее 30 мин. С интервалом снятия отчётов по показывающим приборам 5 сек., а при магнитной записи не менее 3-5 мин.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 «Изменения и дополнения №3 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» подтверждением соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ являются результаты натурных измерений уровней физического воздействия на атмосферный воздух в рамках проведения надзорных мероприятий, а также данные производственного контроля.

Таблица 12.2.1.1.7.1.39

Параметры определения категории источников , 2025 год

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф $k_{,j}$	Параметр Q $k_{,j}$	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	6147	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,021	1,95e-03	3Б
			0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,001	0,00	3Б
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,239	0,46	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,02	0,04	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,005	0,04	3Б
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,002	2,06e-04	3Б
			0337	Углерод оксид	0,005	0,02	3Б
			0342	Фториды газообразные	0,013	1,15e-03	3Б
			0344	Фториды плохо растворимые	2,33e-04	2,13e-05	4
			2732	Керосин	0,005	0,03	3Б
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,006	5,85e-04	3Б
			2902	Взвешенные вещества	0,001	0,00	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	18,761	0,58	1А
			3749	Пыль каменного угля	0,24	1,56e-03	3Б
1	1	6201	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,067	0,27	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,005	0,02	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,013	0,02	3Б
			0337	Углерод оксид	0,004	0,01	3Б
			2732	Керосин	0,015	0,01	3Б
			2902	Взвешенные вещества	0,001	0,00	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5,892	0,11	3А
			3749	Пыль каменного угля	0,025	0,00	3Б
1	1	6211	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,732	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,28	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	2,798	0,00	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,041	0,00	3Б
1	2	6167	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,031	0,00	3Б
1	2	6202	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,065	0,00	3Б
1	2	6203	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,007	0,00	3Б
1	2	6204	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,244	0,00	3Б
1	2	6205	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,069	0,00	3Б
1	2	6206	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,101	0,00	3Б
1	2	6207	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,267	0,07	3Б
1	3	6151	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	6,371	0,14	3А
			3749	Пыль каменного угля	0,028	4,74e-04	3Б
1	3	6152	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,495	0,15	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,041	0,01	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,012	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,008	0,01	3Б
			2732	Керосин	0,011	0,01	3Б
			2902	Взвешенные вещества	0,003	0,00	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	12,715	0,29	3А
1	3	6208	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,644	0,29	3Б

1	3	6209	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	6,473	0,19	3А
1	3	6210	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	7,745	0,54	1А
1	4	6215	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,297	0,09	3Б
1	5	0213	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,411	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,033	0,00	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,064	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,017	0,00	3Б
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,008	0,00	3Б
			1325	Формальдегид	0,026	2,33e-03	3Б
			2732	Керосин	0,018	0,00	3Б
			2902	Взвешенные вещества	0,001	0,00	4
1	5	6212	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,16	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,013	0,00	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,024	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,012	0,00	3Б
			2732	Керосин	0,015	0,00	3Б
			2902	Взвешенные вещества	2,67e-04	0,00	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,799	0,00	3Б
1	5	6214	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,118	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,009	0,00	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,023	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,009	0,00	3Б
			2732	Керосин	0,011	0,00	3Б
			2902	Взвешенные вещества	2,00e-04	0,00	4
			3749	Пыль каменного угля	1,837	0,20	3Б
1	6	6216	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,052	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,004	0,00	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,003	0,00	3Б
			2732	Керосин	0,011	0,00	3Б
			2902	Взвешенные вещества	4,33e-04	0,00	4

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 12.2.1.1.7.1.40

Параметры определения категории источников, 2030 год

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф $k_{,j}$	Параметр Q $k_{,j}$	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	0224	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,11	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,009	0,00	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,015	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,005	0,00	3Б
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,002	0,00	3Б
			1325	Формальдегид	0,008	1,40e-04	3Б
			2732	Керосин	0,006	0,00	3Б
			2902	Взвешенные вещества	2,22e-04	0,00	4
1	1	0225	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,073	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,006	0,00	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,003	0,00	3Б
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,002	0,00	3Б
			1325	Формальдегид	0,005	2,57e-04	3Б
			2732	Керосин	0,004	0,00	3Б
			2902	Взвешенные вещества	1,48e-04	0,00	4
1	1	6217	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,021	2,60e-03	3Б
			0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,001	0,00	3Б
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,08	0,70	1Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,007	0,06	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,013	0,06	3Б
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,002	2,74e-04	3Б
			0337	Углерод оксид	0,005	0,03	3Б
			0342	Фториды газообразные	0,013	1,53e-03	3Б
			0344	Фториды плохо растворимые	2,33e-04	2,84e-05	4
			2732	Керосин	0,015	0,04	3Б
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,006	7,78e-04	3Б
			2902	Взвешенные вещества	0,001	0,00	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	8,044	0,31	3А
			3749	Пыль каменного угля	0,217	0,01	3Б
1	1	6226	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9,199	0,01	3А
			3749	Пыль каменного угля	0,039	3,68e-05	3Б
1	1	6227	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,789	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,209	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	2,091	0,00	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,479	0,00	3Б
1	2	6206	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,009	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001	0,00	4
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,002	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,001	0,00	4
			2732	Керосин	0,001	0,00	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,006	0,00	3Б
1	2	6218	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,717	0,13	3Б
1	2	6219	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,27	0,03	3Б

1	3	6210	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,226	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,018	0,00	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,005	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,004	0,00	3Б
			2732	Керосин	0,005	0,00	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,098	0,00	3Б
1	3	6221	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,226	0,12	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,018	0,01	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,005	3,81e-03	3Б
			0337	Углерод оксид	0,004	0,01	3Б
			2732	Керосин	0,005	0,01	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9,011	0,07	3А
			3749	Пыль каменного угля	0,016	0,00	3Б
1	3	6222	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	23,887	0,35	3А
1	3	6223	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,495	0,05	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,041	3,82e-03	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,012	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,008	1,71e-03	3Б
			2732	Керосин	0,011	0,00	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,998	0,07	3Б
			3749	Пыль каменного угля	0,065	6,25e-04	3Б
1	4	6215	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,297	0,07	3Б
1	5	0213	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,411	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,033	0,00	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,064	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,017	0,00	3Б
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,008	0,00	3Б
			1325	Формальдегид	0,026	2,33e-03	3Б
			2732	Керосин	0,018	0,00	3Б
1	5	6212	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,16	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,013	0,00	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,024	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,012	0,00	3Б
			2732	Керосин	0,015	0,00	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,799	0,00	3Б
1	5	6224	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,118	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,009	0,00	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,023	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,009	0,00	3Б
			2732	Керосин	0,011	0,00	3Б
			3749	Пыль каменного угля	1,837	0,11	3Б

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 12.2.1.1.7.1.41

Параметры определения категории источников на период строительства

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф $k_{,j}$	Параметр Q $k_{,j}$	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	7	6501	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	2,46e-04	2,01e-05	4
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,586	0,05	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,048	4,21e-03	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,026	0,00	3Б
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,002	5,37e-04	3Б
			0337	Углерод оксид	0,037	3,25e-03	3Б
			0342	Фториды газообразные	2,80e-05	2,29e-06	4
			0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,016	3,79e-03	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001	2,86e-04	3Б
			2732	Керосин	0,024	0,00	3Б
			2752	Уайт-спирит	0,003	7,58e-04	3Б
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,006	1,53e-03	3Б
			2902	Взвешенные вещества	0,004	4,72e-05	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,689	0,10	3Б
1	7	6502	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,03	0,00	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,002	0,00	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,003	0,00	3Б
			0337	Углерод оксид	0,003	0,00	3Б
			2732	Керосин	0,002	0,00	3Б
			2902	Взвешенные вещества	1,39e-04	0,00	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,749	0,00	3Б
1	7	6503	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,057	0,00	3Б

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 12.2.1.1.7.1.42

План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса, 2025 год

«Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения». Проектное положение 2025 год

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 1 Участок ОГР №1 «Березовский-2»									
1	Горные работы	6147	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0010683	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000860	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2390800	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0391250	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0130000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000900	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1200700	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0342	Фториды газообразные	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0012597	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0344	Фториды плохо растворимые	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002333	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0290000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0320000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0362340	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в месяц (кат. 1А)	28,1408383	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			3749	Пыль каменного угля	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3600000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
1	Горные работы	6201	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0670000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0110000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0320000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1010000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0910000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0190000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2 раза в год (кат. 3А)	8,8380000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			3749	Пыль каменного угля	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0369000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
1	Горные работы	6211	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	162,7010000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	24,4060000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	3049,6590000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	133,4880000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
2	Отвальные работы	6167	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,9320000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
2	Отвальные работы	6202	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	2,5520000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
2	Отвальные работы	6203	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1040000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
2	Отвальные работы	6204	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3660000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
2	Отвальные работы	6205	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1040000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
2	Отвальные работы	6206	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	3,9410000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
2	Отвальные работы	6207	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	3,4010000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
3	Технологические дороги	6151	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2 раза в год (кат. 3А)	9,5570000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			3749	Пыль каменного угля	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0420000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
3	Технологические дороги	6152	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4950000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0810000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0310000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2060000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0640000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0980000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2 раза в год (кат. 3А)	19,0730000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
3	Технологические дороги	6208	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	5,4660000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
3	Технологические дороги	6209	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2 раза в год (кат. 3А)	9,7100000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
3	Технологические дороги	6210	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в месяц (кат. 1А)	11,6170000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	1,9450000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

5	Техкомплекс	0213	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4932266	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0801493	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1926667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4977222	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000005	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0055048	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1330317	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0229365	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
5	Техкомплекс	6212	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1600000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0260000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0610000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2900000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0920000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0080000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	1,1980000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
5	Техкомплекс	6214	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1180000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0190000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0580000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2140000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0680000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0060000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			3749	Пыль каменного угля	1 раз в год (кат. 3Б)	2,7560000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
6	Рекультивация	6216	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0520000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0080000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0260000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0790000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0680000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0130000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 12.2.1.1.7.1.43

План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса, 2030 год

«Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения». Проектное положение 2030 год

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 1 Участок ОГР №1 «Березовский-2»									
1	Горные работы	0224	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0439466	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0071413	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0146667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0480000	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	5,00e-08	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005714	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0137143	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0026667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
1	Горные работы	0225	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0292978	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0047609	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0097778	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0320000	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	3,30e-08	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0003810	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0091429	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0017778	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
1	Горные работы	6217	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0010683	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000860	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,0800800	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0131250	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0320000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000900	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1270700	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0342	Фториды газообразные	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0012597	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0344	Фториды плохо растворимые	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002333	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0910000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0320000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0308390	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2 раза в год (кат. 3А)	12,0662333	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			3749	Пыль каменного угля	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3260000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
1	Горные работы	6226	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2 раза в год (кат. 3А)	13,7990000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			3749	Пыль каменного угля	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0590000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
1	Горные работы	6227	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	112,3510000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	16,8530000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	2105,9560000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	89,3840000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
2	Отвальные работы	6206	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2220000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0360000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1090000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,3720000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2050000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2520000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
2	Отвальные работы	6218	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	5,5760000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
2	Отвальные работы	6219	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	1,9050000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
3	Технологические дороги	6210	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2260000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0370000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0130000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0940000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0290000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1470000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
3	Технологические дороги	6221	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2260000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0370000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0130000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0940000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0290000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2 раза в год (кат. 3А)	13,5170000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			3749	Пыль каменного угля	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0240000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
3	Технологические дороги	6222	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2 раза в год (кат. 3А)	35,8300000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
3	Технологические дороги	6223	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4950000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0810000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0310000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2060000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0640000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	5,9970000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			3749	Пыль каменного угля	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0980000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
4	Ремонт и обслуживание дорог	6215	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	1,9450000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
5	Техкомплекс	0213	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4932266	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0801493	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1926667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4977222	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000005	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0055048	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод

			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1330317	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
5	Техкомплекс	6212	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1600000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0260000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0610000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2900000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0920000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	1,1980000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
5	Техкомплекс	6224	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1180000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0190000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0580000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2140000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0680000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			3749	Пыль каменного угля	1 раз в год (кат. 3Б)	2,7560000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 12.2.1.1.7.1.44

План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса на период строительства

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 1 Участок ОГР №1 «Березовский-2»									
7	Строительство	6501	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000123	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5856351	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0951657	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0652899	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000900	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,9225999	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			0342	Фториды газообразные	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000028	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0156250	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0294444	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1468575	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			2752	Уайт-спирит	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0156250	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0320000	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0114583	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	4,0330000	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
7	Строительство	6502	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0300000	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0048750	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0080833	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0775000	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0108333	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	4,1240000	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод
7	Строительство	6503	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0850000	0,00000	Силами предприятия	Расчетный метод

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

12.2.1.1.7.2 Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод

12.2.1.1.7.2.1 Общие данные

Уровень воздействия проектируемых объектов на состояние поверхностных и подземных вод определяется режимом их водопотребления и водоотведения, а также размещением относительно водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Проектными решениями рассмотрена только горно-транспортная составляющая участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский», в данном разделе оценено водопотребление и водоотведение при ведении горных работ и воздействие на водные объекты района расположения.

12.2.1.1.7.2.2 Характеристики водных объектов, используемых для водоснабжения проектируемых объектов

В настоящее время филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») не осуществляет забор воды на нужды участков открытых горных работ из природных водных объектов.

12.2.1.1.7.2.3 Характеристики водных объектов, используемых для водоотведения проектируемого объекта

В настоящее время, в соответствии с имеющейся у предприятия разрешительной документацией, филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») осуществляет сброс очищенных сточных вод в водные объекты одним выпуском: *выпуск №2* – в р. Березовая.

В соответствии с проектными решениями сброс очищенных карьерных и поверхностных вод также предусматривается в р. Тундра *(Выпуск №5)*, ручей без названия, правый приток р. Уса *(Выпуск №6),* р. Куштубой *(Выпуск №7)*.

Подробная характеристика рек, используемых для водоотведения, приведена в разделе 12.2.1.1.6.3 данного тома. Местоположение выпусков сточных вод указано на чертеже ЮК11.26-843-ОВОС, л1.

Река Березовая – является правосторонним притоком р. Томь второго порядка через реку Уса. Длина реки в настоящее время – 3,1 км, дно каменисто-галечное, средняя скорость течения 0,35 – 0,4 м/с. Ширина русла в межень 2,0 м, средняя глубина 0,18 м. Площадь водосбора 5,8 км^2.

Река Тундра – является правосторонним притоком р. Томь второго порядка через реку Уса. Длина реки менее 10 км, дно каменисто-галечное, средняя скорость течения 0,3 м/с. Ширина русла в межень 1,5 м, средняя глубина 0,1 м.

Ручей без названия – правый приток р. Уса на 29 км от устья. Длина реки около 6 км. В настоящее время находится в естественном состоянии, горными работами не затронут.

Река Куштубой – является правосторонним притоком р. Томь второго порядка через реку Уса. В настоящее время в верховьях реки Куштубой ведутся горные и отвальные работы участком открытых горных работ ЗАО «Распадская угольная компания». Длина реки в соответствии с данными Государственного водного реестра, письмо № 10-32/877-э от 01.06.2020г. (см. Приложение Г) составляет 2,8 км. Площадь водосбора 10,6 км^2.

В соответствии с письмом Новокузнецкой гидрометеорологической обсерватории №891 от 08.07.2020 г. «О фоновых концентрациях» (Приложение Д) регулярные наблюдения за гидрохимическим загрязнением рек Куштубой, Малая Березовая, Тундра и ручей без названия (на 29 км от устья р. Уса) не проводятся, по данным рекам выдана ориентировочная фоновая концентрация взвешенных веществ – 27,1 мг/дм^3.

По данными письма Кемеровского отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов и среды их обитания (Росрыболовство) от 18.07.2017 г. № 11-61/42 «О рыбохозяйственной категории рек Березовая и Малая Березовая» реки Берёзовая и Малая Берёзовая определены как рыбохозяйственный водоём второй категории (Приложение Ж).

В соответствии с письмом Федерального агентства по рыболовству № У05-2930 от 23.09.2020 г. (Приложение Ж) в государственном рыбохозяйственном реестре отсутствует документированная информация о категории рыбохозяйственного значения рек Куштубой, Малая Березовая, Тундра и ручья без названия. При этом указано, что при разработке проекта следует учитывать, что выше названные реки имеют гидрологическую связь с рекой Уса, имеющей высшей категорию рыбохозяйственного значения.

12.2.1.1.7.2.4 Водопотребление и водоотведение промышленного объекта

Целью водопользования филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский») является производственное и хозяйственно-бытовое питьевое водоснабжение, отведение карьерных сточных вод после очистки в отстойниках в поверхностный водный объект.

Объекты инфраструктуры разреза «Ольжерасский» в связи с рассредоточенностью горных участков и сложностью рельефа поверхности расположены на нескольких площадках, в т.ч. на

действующий и недействующих участках открытых горных работ: участок «Березовский»; участок «Березовский-2»; участок «Разрез Распадский»; участок «Распадский»; участок «Сосновский»; основной промплощадке и др.

Водопотребление

Фактическое положение

Филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») в настоящее время имеет следующую разрешительную и отчетную документацию на водопользование:

- Согласованная Отделом водных ресурсов по Кемеровской области Верхне-Обского БВУ схема систем водопотребления и водоотведения – письмо №10-31/218-н от 22.02.2018 г. (Приложение 12).

- Решение о предоставлении водного объекта в пользование №42-13.01.03.002-Р-РСБХ-С-2018-01291/00 от 12.09.2018 г. сроком действия до 31.12.2023 г. – р. Березовая (выпуск №2) (Приложение Л).

- Приказ Верхне-Обского БВУ №250-пр от 20.11.218 г. об утверждении нормативов допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов филиалу ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский») для выпуска №2 – сроком действия до 01.01.2024 г. (Приложение 13).

- Разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) № 7/2вода/Межд сроком действия до 01.01.2024 г. (Приложение М).

- договор № 82-120ЮК/19 от 01.01.2019 г. с МУП «Водоканал» г. Междуреченск на холодное водоснабжение и водоотведение (Приложение 14).

- Форма отчетности № 2-ТП (водхоз) за 2019 год (Приложение 15).

Месторасположение объектов см. чертеж ЮК.11.26-843-ОВОС.л2.

Источниками водоснабжения для предприятия являются: очищенные карьерные воды; сети централизованного водоснабжения питьевой водой (хоз.-питьевые нужды).

Основная промплощадка находится в 300 метрах от реки Уса и в 800 метрах от города Междуреченска. В настоящее время горные работы ведутся на участках «Березовский», «Березовский-2».

В соответствии со «Схемой систем водопотребления и водоотведения Филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»)

(Приложение 12), и данными разреза в настоящее время предприятие использует воду для обеспечения хозяйственно-бытовых, производственных и технологических нужд.

На *основной промплощадке* разреза существует хозяйственно-питьевая система водоснабжения. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является вода из водопроводных сетей МУП «Водоканал», г. Междуреченск (договор см. Приложение 14). Питьевая вода поступает по подземному водопроводу до узла распределения воды (бойлерная), расположенного на промплощадке разреза, далее распределяется потребителям.

Для производственного водоснабжения автотранспортного бульдозерного участока (АТБУ) на *участке «Распадский»* используется вода питьевого качества из водопроводных сетей МУП «Водоканал», г. Междуреченск, которая доставляется автотранспортом с основной промплощадки по мере необходимости.

Система водоснабжения технологических процессов (пылеподавление, полив технологических дорог и пр.) обеспечивается за счёт использования очищенных карьерных сточных вод.

На *участке «Березовский»* в качестве источника технического водоснабжения используется карьерная вода из отстойника №1.

На *участке «Березовский-2»* в качестве источника технического водоснабжения используется карьерная вода из отстойника №2.

Предварительно очищенные и осветленные карьерные воды из отстойников №№1, 2 используются на пылеподавление при ведении горных работ: предварительное увлажнение породо-угольных навалов, полив внутрикарьерных технологических автодорог.

В настоящее время горные работы на участке ведутся ООО «Регион 42» по договору подряда №ЮК/Р42-808ЮК/18 от 18.05.2018 г. Административно-бытовое обслуживание рабочих, занятых на горных работах производится на площадке ООО «Регион 42», расположенной в районе угольного склада №3 на территории участка «Березовский».

Характеристики систем водоснабжения по фактическому положению в таблице 12.2.1.1.7.2.1.

Таблица 12.2.1.1.7.2.1

Характеристика систем водоснабжения по фактическому положению

Наименование системы водоснабжения	Производительность			Наименование источника водоснабжения	Качество воды
	$м^3$/час	$м^3$/сут	т.$м^3$/год		
1	2	3	4	5	6
Основная промплощадка:					
1. Хоз-бытовые нужды	*3,032* *3,008*	*72,773* *72,192*	*26,562* *26,350*	Водопровод МУП «Водоканал»	
Промплощадка участка «Распадский»					
1. Производственные нужды АТБУ	*0,304* -	*7,299* -	*2,664* -	Привозная вода из сетей МУП «Водоканал»	
Участки горных работ:					
1.Технологические нужды (пылеподавление), в т.ч.:	*144,023* *56,250*	*3456,560* *1350,0*	*345,656* *135,0*	*Отстойники карьерных вод*	
1.1. Участок «Березовский»	69,898 -	1677,560 -	167,76 -	Отстойник №1	
1.2. Участок «Березовский-2»	74,125 -	17779,0 -	177,900 -	Отстойник №2	

Примечание:

- в числителе приведены нормативно-расчетные расходы в соответствии со схемой водохозяйственного баланса (см. Приложение 12);

- в знаменателе приведены фактические расходы из формы 2-ТП (водхоз) «Сведений об использовании воды за 2019 год» (см. Приложение 15).

Проектное положение

Период строительства

В проекте предусмотрено строительство следующих объектов: *технологической автодороги на Северо-Восточный отвал, очистных сооружения карьерных вод №1 и отстойников поверхностных вод №1 и №2, водосборных и нагорных канав, линий электроснабжения горных работ и отвалов, автодорог на очистные сооружения, базовой станции связи и автодороги к ней*.

Продолжительность работ по строительству составляет 45 месяцев, в период со II квартала 2021 года по IV квартал 2024 год включительно.

Административно-бытовое обслуживание трудящихся, выполняющих строительно-монтажные работы, предусматривается в существующем административно-бытовом корпусе разреза «Ольжерасский» на основной промплощадке. Источником хоз-бытового водоснабжения в АБК является вода из водопроводных сетей МУП «Водоканал», г. Междуреченск (договор см. Приложение 14).

На площадках строительства предусматривается хоз-бытовое, производственное и противопожарное водоснабжение.

Источником водоснабжения на хоз-бытовые нужды на площадках строительства является привозная вода из водопроводных сетей МУП «Водоканал», г. Междуреченск (договор см. Приложение 14)

Источником водоснабжения на производственные нужды на площадках строительства является привозная очищенная карьерная вода из существующего отстойника карьерных вод участка "Березовский-2".

Источником противопожарного водоснабжения является привозная очищенная карьерная вода из существующего отстойника карьерных вод участка "Березовский-2".

Расходы водопотребления в период строительства суммарно по всем площадкам приведены в таблице 12.2.1.1.7.2.2.

Таблица 12.2.1.1.7.2.2.

Расходы водопотребления на период строительства

Наименование		Годы строительства			
		2021	2022	2023	2024
1		2	3	4	5
Водопотребление на хоз-питьевые нужды,	$м^3$/час	0,079	0,120	0,071	0,024
	$м^3$/сут	1,896	2,880	1,704	0,576
	т.$м^3$/год	0,444	0,899	0,532	0,180
Водопотребление на нужды душевых в АБК разреза,	$м^3$/час	1,01	1,54	0,91	0,31
	$м^3$/сут	2,020	3,080	1,820	0,620
	т.$м^3$/год	0,473	0,961	0,568	0,193
Водопотребление на производственные нужды,	$м^3$/час	1,28	1,58	1,05	0,68
	$м^3$/сут	30,72	37,92	25,20	16,32
	т.$м^3$/год	7,188	11,831	7,862	5,092

Период эксплуатации

В данном проекте рассматривается горно-транспортная составляющая разреза, которая включает в себя объекты: участок ОГР «Березовский-2» (карьерная выемка); внешний породный отвал «Южный»; Северо-Восточный внешний породный отвал; внутренний отвал Блока 1; внутренний отвал Блока 2; пруд-отстойники карьерных вод (№1 и №2); пруд-отстойники поверхностного стока (№1 и №2); сооружения доочистки карьерных вод (№1 и №2); системы

нагорных и водосборных канав; трубопровода карьерных вод; технологических и межплощадочных автодорог; нагорных и водосборных канав и отвод русла р. Тудра; инженерные сооружения электроснабжения. Срок службы участка при принятой проектной мощности составит порядка 20 лет (до 2039 года).

Проектная производственная мощность по добыче угля при отработке запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский-Глубокий» составляет 2600 тыс. тонн в год.

В данном разделе рассматривается четыре расчётных периода работы участка ОГР «Березовский 2»:

– на 2021 год;
– на 2025 год;
– на 2030 год;
– на конец отработки (2039 год).

Местоположение объектов участка открытых работ приведено на чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС. л2.

Питьевые и бытовые нужды рабочих на поле разреза обеспечиваются ООО «Регион 42», так же как по существующему положению.

При ведении горных работ на участке предусматривается водоснабжение на производственные нужды – пылеподавление. Объем воды, используемый на технологические нужды складывается из полива внутрикарьерных технологических дорог, предварительного глубокого увлажнения породо-угольных навалов при экскаваторных работах, а также при ведении взрывных и отвальных работ.

Источником водоснабжения являются очищенные карьерные воды:

– в 2021 году – после очистки из существующего отстойника карьерных вод №2;

– в 2025 году – после проектируемых очистных сооружений карьерных вод №1;

– в 2030 году – после проектируемых очистных сооружений карьерных вод №1 и №2;

– в 2039 году – после проектируемых очистных сооружений карьерных вод №2.

Водопотребление предприятия по проектному положению представлено в таблице 12.2.1.1.7.2.3.

Таблица 12.2.1.1.7.2.3

Характеристика систем водоснабжения по проектному положению

Наименование водопотребления	Производительность		Наименование источника водоснабжения	Качество воды
	м^3/сут.	м^3/час		
1	2	3	4	5
На 2021 год				
1. Производственная (пыле-подавление)	*2021,3*	*84,2*	Очищенные карьерные воды из существующего отстойника №2	Табл. 12.2.1.1.7.2.10
На 2025 год				
1. Производственная (пыле-подавление)	*2671,5*	*111,3*	Очищенные карьерные воды после очистных сооружений карьерных вод №1	Табл. 12.2.1.1.7.2.10
На 2030 год				
1. Производственная (пыле-подавление)	*2341,8*	*97,6*	Очищенные карьерные воды после очистных сооружений карьерных вод №1 и №2	Табл. 12.2.1.1.7.2.10
На конец эксплуатации – 2039 год				
1. Производственная (пыле-подавление)	*1932,2*	*80,5*	Очищенные карьерные воды после очистных сооружений карьерных вод №2	Табл. 12.2.1.1.7.2.10

12.2.1.1.7.2.4.2 Водоотведение

Фактическое положение

В соответствии со «Схемой систем водопотребления и водоотведения Филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»)» (Приложение 12), и данными разреза в настоящее время в ходе производственной деятельности образуются следующие категории сточных вод:

– бытовые;

– производственные;

– дождевые с промплощадок;

– карьерные.

Основная промплощадка.

Бытовые сточные воды с основной промплощадки отводятся в централизованную систему водоотведения сточных вод МУП «Водоканал», г. Междуреченск в соответствии с договором №82-120ЮК/19 от 01.01.2019 г (Приложение 14).

Дождевые воды с территории основной промплощадки отводятся в отстойник дождевых вод, располагающийся на территории площадки, после очистки передаются филиалу ПАО «Южный Кузбасс» ГОФ «Томусинская».

Участок «Распадский».

Производственные и дождевые сточные воды с промплощадки участка «Распадский» отводятся в отстойник смешанных вод участка «Распадский», после которого передаются на очистные сооружения шахтных вод филиала ПАО «Южный Кузбасс» шахты «Ольжерасская-Новая».

Участки открытых горных работ «Березовский», «Березовский-2».

На действующих участках разреза «Ольжерасский» принят открытый способ осушения горных выработок. Карьерные воды с рабочих уступов, водопритоки подземных вод и поверхностные воды отводятся в наиболее низкие места горных работ (водосбрники), откуда откачиваются с помощью водоотливного оборудования по напорным трубопроводам на существующие очистные сооружения карьерных вод.

Водоотведение в отстойник №1: Карьерная вода участка «Березовский» из зумпфа насосной установкой Д-315/71 (производительностью 315 м^3/час) по временному металлическому трубопроводу откачивается до нагорной канавы (длинной 890 м), по которой вода стекает в водосборник (S=1,2 га), после чего карьерные воды самотёком по нагорной канаве (длинной 1485 м) попадают в отстойник карьерных вод №1.

Водоотведение в отстойник №2: Карьерная вод участка «Березовский-2» из зумпфа насосной установкой 1Д-1250 (производительностью 1250 м^3/час) по временному металлическому трубопроводу откачивается до канавы (длинной 350 м), далее самотёком по металлическому водоводу под дорогой (длина 35 м) и по нагорной канаве (длина 500 м) стекают в водосборник - горную выемку (S=5,2 га). Из водосборника вода при помощи насосной установки 1Д-1250 (производительностью 1250 м^3/час) по временному металлическому трубопроводу перекачивается до нагорной канавы (длина 3380 м) и далее самотёком попадают в отстойник карьерных вод №2.

Фильтрующий массив является общим для двух отстойников, на сегодняшний день его длина составляет 530 м, высота перед отстойником №1 – 20 м, перед отстойником №2 – 25 м. Профильтровавшись через фильтрующий массив, сточные воды из отстойника №1 стекают по нагорной канаве длиной 330 м, а из отстойника №2 по нагорной канаве длиной 210 м, формируя *выпуск №2*, сбрасываются в реку Берёзовая.

Существующая схема отвода карьерных вод представлена на рисунке 12.2.1.1.7.2.1.

Местоположение выпуска указано и на чертеже ЮК.13.15-843-ОВОС.л2.

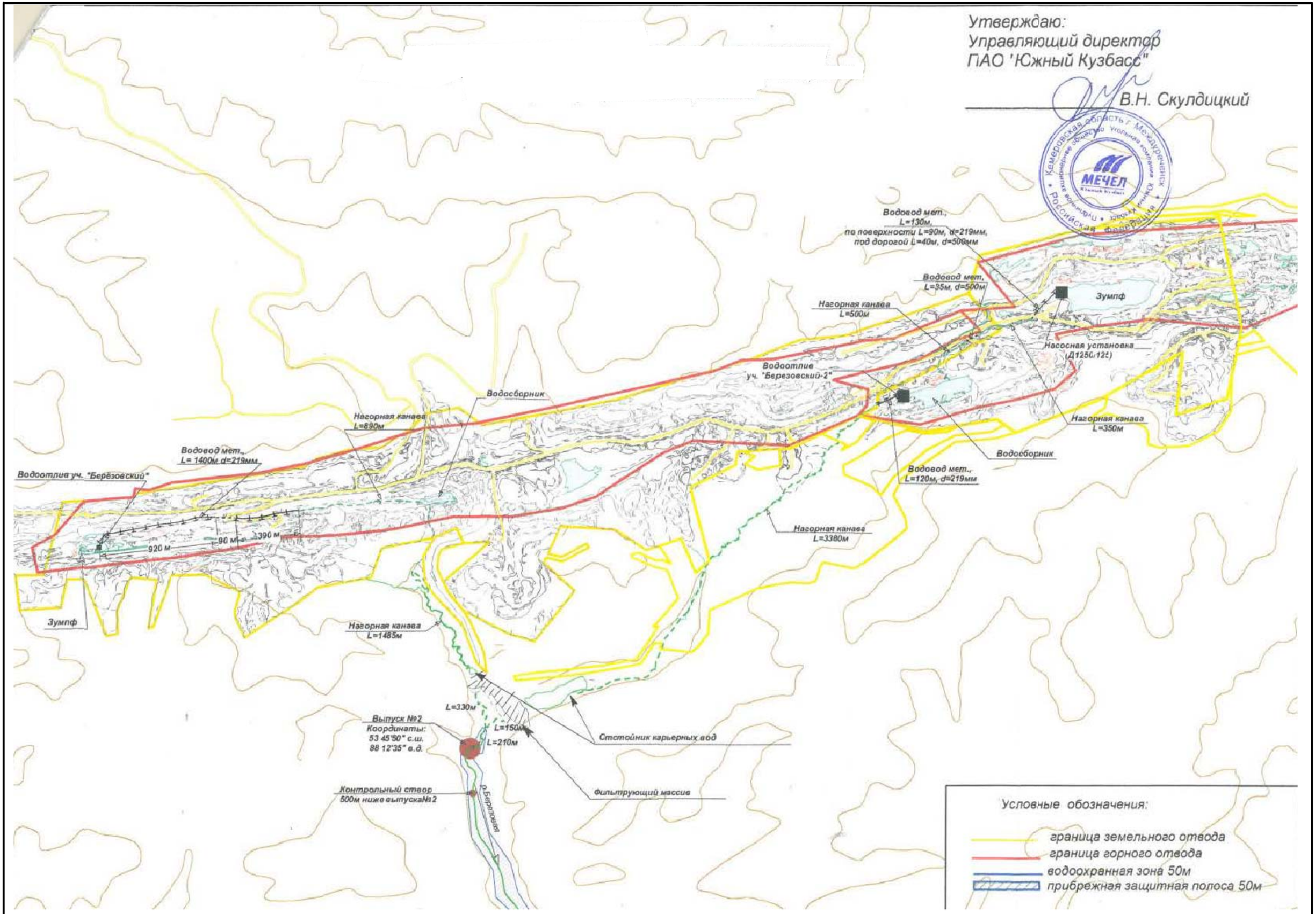


Рисунок 12.2.1.1.7.2.1 - Существующая схема отведения карьерных вод филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управления по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский»)

Копировал Формат А3

Характеристики существующих систем водоотведения приведены в таблице 12.2.1.1.7.2.4.

Таблица 12.2.1.1.7.2.4

Характеристика систем водоотведения по фактическому положению

Наименование системы водоотведения	Производительность			Место сброса сточных вод	Качественная характеристика сточных вод
	$м^3$/час	$м^3$/сут	тыс .$м^3$/год		
1	2	3	4	5	6
Основная промплощадка:					
1. Бытовая	*3,032* *3,008*	*72,773* *72,192*	*26,562* *26,350*	Канализационные сети МУП «ВКХ» г. Междуреченск	
2. Дождевая	*8,471* -	*203,311* -	*18,298* -	Отстойник дождевых вод	
Промплощадка участка «Распадский»:					
1. Производственная	*0,304* -	*7,299* -	*2,664* -	Отстойник смешанных вод участка «Распадский»	
2. Дождевая	*13,882* -	*333,167* -	*29,985* -		
Участки горных работ:					
1. Карьерные воды:	*348,319* *288,171*	*8359,663* *6916,110*	*3051,277* *2524,38*	Очистные сооружения карьерных вод	Табл. 12.2.1.1. 7.2.8

Примечание:

- в числителе приведены нормативно-расчетные расходы в соответствии со схемой водохозяйственного баланса (см. Приложение 12);
- в знаменателе приведены фактические расходы из формы 2-ТП (водхоз) «Сведений об использовании воды за 2019 год» (см. Приложение 15).

Проектное положение

Период строительства

Проектными решениями предусмотрен отвод и очистка всех категорий сточных вод, образующихся в период строительства объектов участка ОГР «Березовский-2».

Для сбора бытовых стоков на площадках строительства предусматриваются временные накопительные емкости, откуда стоки вывозятся в сети МУП «Водоканал», г. Междуреченск (договор – Приложение 14).

Бытовые сточные воды от душевых в существующем АБК на основной промплощадке разреза, где обслуживаются строители, отводятся в централизованную систему водоотведения сточных вод МУП «Водоканал», г. Междуреченск в соответствии с договором №82-120ЮК/19 от 01.01.2019 г (Приложение 14).

Загрязненные дождевые воды с площадки установки доочистки карьерных вод №1 на период строительства отводятся во временные накопительные емкости, размещаемые на площадке строительства с последующим вывозом их в существующий отстойник карьерных вод №2.

Расходы водоотведения в период строительства суммарно по всем площадкам приведены в таблице 12.2.1.1.7.2.5.

Таблица 12.2.1.1.7.2.5

Расходы водоотведения на период строительства

Наименование		Годы строительства			
		2021	2022	2023	2024
1		2	3	4	5
Бытовые стоки,	$м^3$/час	0,079	0,120	0,071	0,024
	$м^3$/сут	1,896	2,880	1,704	0,576
	т.$м^3$/год	0,444	0,899	0,532	0,180
Бытовые стоки от душевых АБК разреза,	$м^3$/час	1,01	1,54	0,91	0,31
	$м^3$/сут	2,020	3,080	1,820	0,620
	т.$м^3$/год	0,473	0,961	0,568	0,193
Дождевые воды с территории площадки строительства установки доочистки карьерных вод №1,	$м^3$/час	-	0,118	-	-
	$м^3$/сут	-	0,829	-	-
	т.$м^3$/год	-	0,102	-	-

Баланс водопотребления и водоотведения на 2021 год с учётом площадок строительства приведен на рисунке 12.2.1.1.7.2.2.

Период эксплуатации

В соответствии с проектными решениями на участке ОГР «Березовский-2» образуются следующие категории сточных вод:

– карьерные;

– поверхностные с породных отвалов.

Бытовые нужды рабочих, в пределах границ ведения горных работ, обеспечиваются ООО «Регион-42», так же как по существующему положению.

Карьерные воды.

С учетом гидрогеологических условий месторождения, принятого развития горных работ и расчетных притоков подземных и поверхностных вод в горных выработках, настоящим проектом принят поверхностный способ осушения поля участка.

При отработке участка ОГР «Березовский-2» принят блочный порядок отработки, с разделением поля участка по простиранию на 3 блока, с условием их последовательной отработки.

Для организации сбора и отвода подземных вод и поверхностных стоков, поступающих в периоды дождей и весеннего половодья с прилегающего рельефа и бортов участка ОГР «Березовский-2», на горных работах в пониженных местах предусматривается устройство зумпфов с последующей откачкой вод по напорному трубопроводу в проектируемые пруд-отстойники карьерных вод.

Работа водоотливных установок принимается в автоматическом режиме в зависимости от уровня воды в зумпфе.

В 2021 году карьерные воды из зумпфа № 2 по напорному трубопроводу поступают в зумпф №1, а из зумпфа № 1 они по напорному трубопроводу подаются в водоотводную канаву и далее самотеком поступают на существующие очистные сооружения участка горных работ «Березовский». После очистки частично забираются на технологические нужды (пылеподавление), оставшаяся часть сбрасывается в р. Березовая (*существующий Выпуск №2*).

В 2022 году осуществляется переход с существующей схемы отвода и очистки карьерных вод на проектную. В 2023 году и далее карьерные воды с территории Блоков 1 и 2 полностью будут подаваться в емкость проектируемого пруд-отстойника карьерных вод №1, а затем на сооружения доочистки карьерных вод №1. После доочистки частично забираются на технологические нужды (пылеподавление), оставшаяся часть сбрасывается в р. Тундра (*Выпуск №5*).

С 2030 г. после начала отработки Блока 3, карьерные воды с территории Блока 3 при помощи водоотливной установки №4 подаются в пруд-отстойник карьерных вод №2, а затем на сооружения доочистки №2. После доочистки частично забираются на технологические нужды, оставшаяся часть сбрасывается в р. Куштубой (*Выпуск №7*).

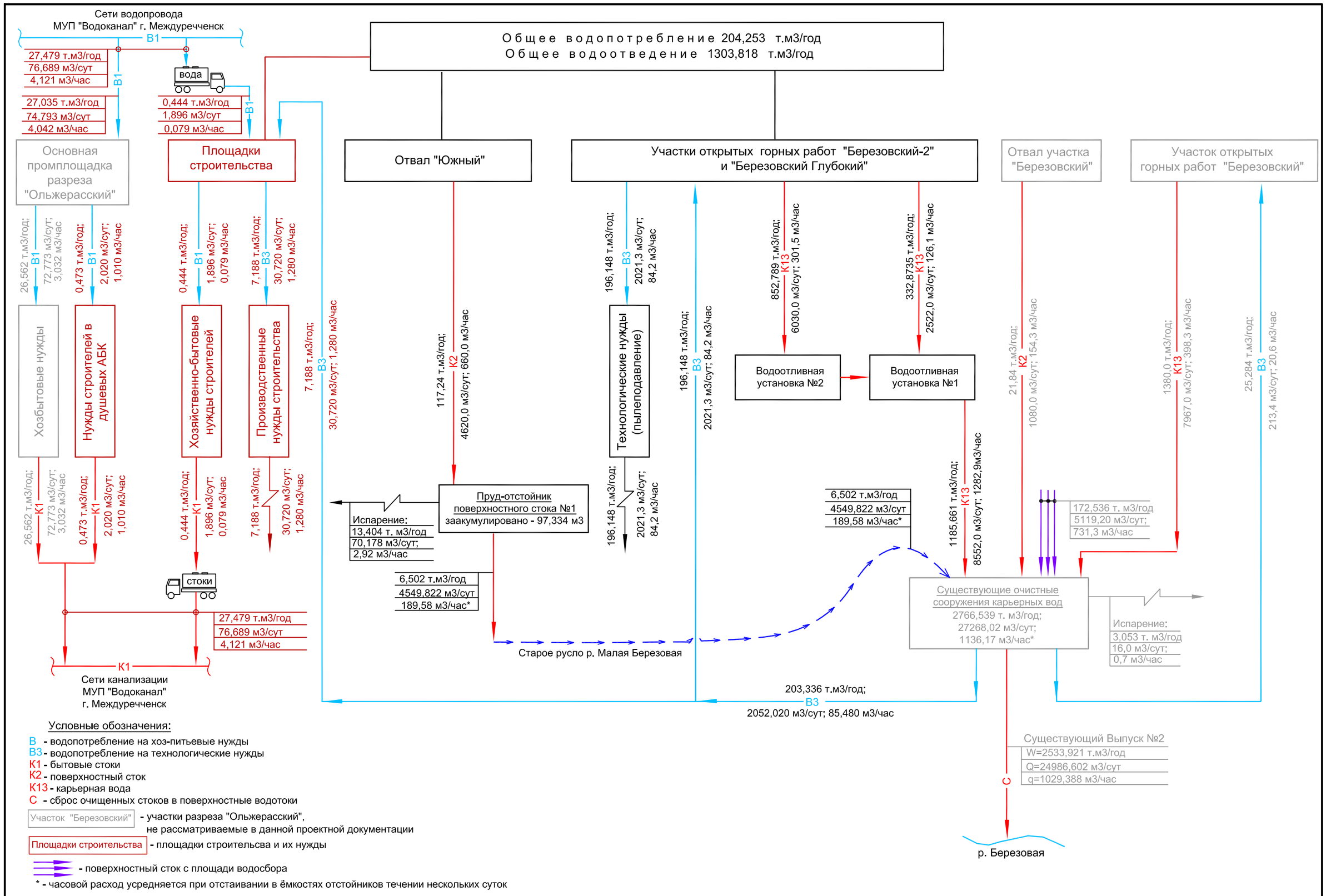


Рисунок 12.2.1.1.7.2.2 - Баланс водопотребления и водоотведения горно-транспортной составляющей филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасскиий») на 2021 год с учётом площадок строительства

Поверхностные воды с породных отвалов.

В соответствии с проектными решениями вскрышные породы предусмотрено разместить на внешние отвалы: «Южный» и «Северо-Восточный», а также внутренние отвалы в отработанной части поля участка ОГР.

Вскрышные породы первоочередного Блока 1 складируются в основном во внешнем отвале «Южный» и частично в собственной выработке. Основной объем вскрышных пород Блока 2 укладывается в выработках первоочередного Блока 1 и в отработанных блоках (остаточная карьерная выемка) смежного участка «Березовский». Дефицит емкости восполняется внешним отвалом «Северо-Восточный». Вскрыша, отрабатываемая в границах Блока 3 полностью размещается в остаточной карьерной выемке Блока 2.

Поверхностная вода с отвала «Южный» (с 2021 г. по 2031 г.) по водоотводным канавам поступает в пруд-отстойник поверхностного стока №1, после очистки сбрасывается в прежнее русло р. Малая Берёзовая и далее на существующие очистные сооружения участка «Березовский», откуда по существующей схеме сбрасывается в р. Березовая (*Выпуск №2)* разреза «Ольжерасский».

Производительность существующих очистных сооружений карьерных вод участка «Березовский» в соответствии со схемой систем водопотребления и водоотведения (Приложение 12) составляет 3051,277 т. м^3/год, объём разрешённого сброса по выпуску №2 (Решение о предоставлении водного объекта в пользование (Приложение Л)) –2705,621 т. м^3/год. По данным формы отчётности «2-тп водхоз» (Приложение 15) объём сточных вод, сбрасываемых по выпуску №2 с очистных сооружений карьерных вод участка «Березовский» в 2019 году составил 2389,38 т. м^3/год.

В настоящее время карьерные воды участка ОГР «Березовский-2» и поверхностный сток с территории существующего отвала «Южный» поступает непосредственно в существующий отстойник №2.

По проектным решениям:

– карьерные воды участка ОГР «Березовский-2» в 2021-2022 г.г. сбрасываются в существующий отстойник №2 как и в настоящее время, начиная с 2023 года – на проектируемые очистные сооружения карьерных вод №1;

– поверхностный сток с проектируемого внешнего отвала «Южный», располагающегося на водосборной площади существующего отстойника №2, поступает в проектируемый пруд-отстойник поверхностного стока, а уже далее после очистки сбрасывается в существующий отстойник №2.

Таким образом, количество карьерных и поверхностных вод, поступающих в существующий отстойник и далее на выпуск №2, в сравнении с фактическим положением не увеличивается.

Поверхностная вода с отвала «Северо-Восточный» (с 2024 г. до 2028 г.) поступает самотеком в пруд-отстойник поверхностного стока №2. Очищенные поверхностные воды при помощи водосброса шандорного типа сбрасывается в ручей без названия, правый приток р. Уса (*Выпуск №6*).

Поверхностные воды с Внутренних отвалов Блока 1 поступают на карьерный водоотлив и далее на очистные сооружения карьерных вод (количество учтено в величине карьерного водоотлива).

Поверхностные воды с Внутренних отвалов Березовский и Блок 2 частично поступает на карьерный водоотлив и далее на очистные сооружения карьерных вод (количество учтено в величине карьерного водоотлива), а часть будет аккумулироваться в наинизших местах рельефа испаряться и фильтроваться в основание.

Для исключения загрязнения поверхностного стока с прилегающей ненарушенной водосборной площади отвалов предусматриваются нагорные канавы, с отводом стока рассеивающими выпусками на рельеф.

Для исключения поступления вод р. Тундра в ёмкость проектируемого пруд-отстойника карьерных вод №1 проектом предусмотрен её отвод с выпуском в существующее русло р. Тундра.

Местоположение объектов разреза чертёж ЮК.11.26-843-ОВОС. л2.

Водоотведение предприятия представлено в таблице 12.2.1.1.7.2.6.

Таблица 12.2.1.1.7.2.6

Характеристика систем водоотведения на проектное положение

Наименование системы водоотведения	Производительность		Место сброса сточных вод	Качество воды
	$м^3$/сут.	$м^3$/час		
1	2	3	4	5
На 2021 год				
1. Карьерные воды, в т.ч.:	*8552,0*	*427,6*	Существующие	Табл.
1.1. Водоотливная установка №1	2522,0	126,1	очистные сооружения	12.2.1.1.7.2.8
1.2. Водоотливная установка №2	6030,0	301,5	участка «Березовский»	
2. Поверхностные воды с отвала «Южный»	*4620,0*	*660,0*	Пруд-отстойник поверхностного стока №1	-«-
На 2025 год				
1. Карьерные воды, в т.ч.:	*13854,0*	*1286,0*		Табл.
1.1. Водоотливная установка №2	9865,0	986,5	Пруд-отстойник карьерных вод №1	12.2.1.1.7.2.8

1	2	3	4	5
1.2. Водоотливная установка №3	3989,0	299,5		
2. Поверхностные воды с отвала «Южный»	*4697,0*	*671,0*	Пруд-отстойник поверхностного стока №1	-«-
3. Поверхностные воды с отвала «Северо-Восточный»	*1617,0*	*231,0*	Пруд-отстойник поверхностного стока №2	-«-
На 2030 год				
1. Карьерные воды, в т.ч.:	*13891,0*	*694,6*		Табл.
1.1. Водоотливная установка №3	12677,0	633,9	Пруд-отстойник карьерных вод №1	12.2.1.1.7.2.8
1.2. Водоотливная установка №4	1214,0	60,7	Пруд-отстойник карьерных вод №2	
2. Поверхностные воды с отвала «Южный»	*5082,0*	*726,0*	Пруд-отстойник поверхностного стока №1	-«-
На конец эксплуатации участка – 2039 год				
1. Карьерные воды	*6273,0*	*313,7*	Пруд-отстойник карьерных вод №2	Табл. 12.2.1.1.7.2.8
1.1. Водоотливная установка №4	6273,0	313,7		

Общие характеристики режимов водопотребления и водоотведения по участку горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» приведены в таблице 12.2.1.1.7.2.7.

Баланс водопотребления и водоотведения по горно-транспортной части участка горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» по периодам приведен на рисунках 12.2.1.1.7.2.2 – 12.2.1.1.7.2.5.

12.2.1.1.7.2.5 Характеристика сточных вод проектируемого объекта

Фактическое положение

В соответствии с данными предприятия на территории участков открытых горных работ образуются карьерные сточные воды, которые при помощи водоотливных установок отводятся на очистные сооружения.

Объём сброса очищенных карьерных сточных вод в р. Березовая по выпуску №2 составляет:

– в соответствии с утверждённой схемой водохозяйственного баланса – 2705,621 тыс. м^3/год;

– в соответствии с данными отчётности за 2019 год по форме 2-ТП (водхоз) – 2389,380 тыс. м^3/год.

В настоящее время филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») осуществляет контроль качества карьерных вод. Результаты производственного контроля качества сточных вод:

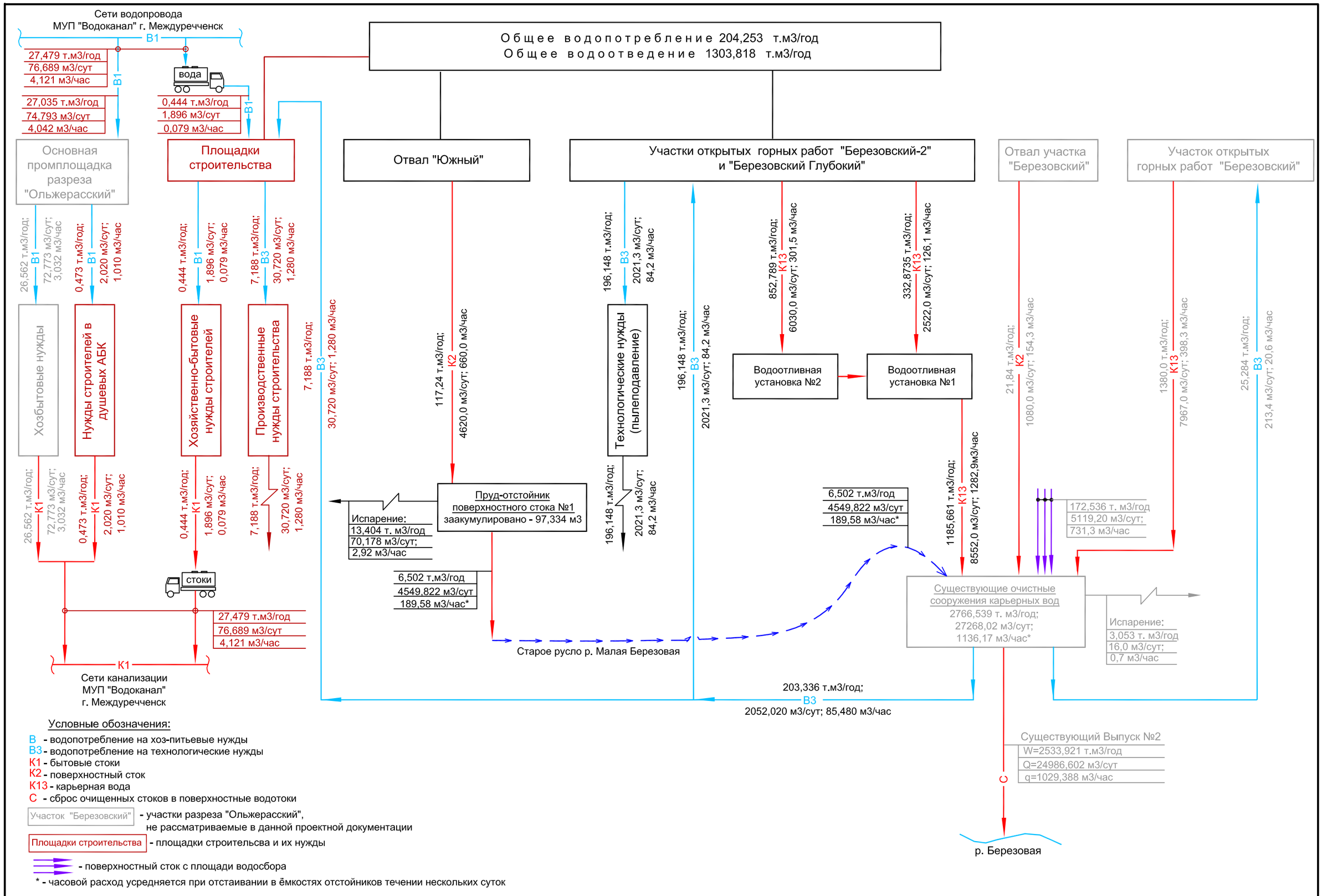
– поступающих на очистные сооружения карьерных вод (из зумпфа-водосборника) за 2018-2020 г.г. представлено в таблице 12.2.1.1.7.2.8;

– после очистки на выпуске №2 за 2017-2020 г.г. приведены в таблице 12.2.1.1.7.2.9.

Таблица 12.2.1.1.7.2.7

Характеристика водопотребления и водоотведения промышленного объекта

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ							ВОДООТВЕДЕНИЕ										
Наименование водопотребления	Режим водопотребления	Количество потребляемой воды, тыс. м^3/год			Особые требования к качеству воды	Используемый водный источник	Режим водоотведения	Количество отводимых сточных вод, тыс.м^3/год					Температура сточных вод, °С	Загрязняющие вещества в сточных водах, класс опасности	Концентрация загрязнений (мг/л)	Место отведения сточных	Примечание
		всего	в том числе					всего	в том числе								
			хозяйственно-питевой	на производственные нужды					на очистные сооружения	в бытовую канализацию	на рельеф	передано другим предприятиям					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Филиал ПАО "Южный Кузбасс" - Управление по открытой добыче угля (разрез "Ольжерасский") участок ОГР "Березовский 2"																	
ПРОЕКТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ																	
На 2021 год																	
1. Производственное на технологические нужды	постоянное	196,148	-	196,148	-	Очищенные карьерные воды	-	-	-	-	-	-	-	см.таблицу 12.2.7.2.10		-	-
2. Карьерные воды, в т. ч: - водоотливная установка №1 - водоотливная установка №2	-	-	-	-	-	-	постоянный	1185,661 332,873 852,789	1186,661 333,873 852,789	-	-	-	-	см.таблицу 12.2.7.2.10		Существующие очистные сооружения карьерных вод участка "Березовский", далее в р. Березовая	-
3. Поверхностные воды с отвала "Южный"	-	-	-	-	-	-	периодично	117,240	117,240	-	-	-	-	см.таблицу 12.2.7.2.10		Пруд-отстойник поверхностного стока №1, далее существующие ОС, далее р. Березовая	-
На 2025 год																	
1. Производственное на технологические нужды	постоянное	259,321	-	259,321	-	Очищенные карьерные воды	-	-	-	-	-	-	-	см.таблицу 12.2.7.2.10		-	-
2. Карьерные воды, в т. ч: - водоотливная установка №2 - водоотливная установка №3	-	-	-	-	-	-	постоянный	1696,642 1110,732 585,911	1696,642 1110,732 585,911	-	-	-	-	см.таблицу 12.2.7.2.10		Пруд-отстойник карьерных вод №1, далее ОС №1, далее р. Тундра	
3. Поверхностные воды с отвала "Южный"	-	-	-	-	-	-	постоянный	119,194	119,194	-	-	-	-	см.таблицу 12.2.7.2.10		Пруд-отстойник поверхностного стока №1, далее существующие ОС, далее р. Березовая	
4. Поверхностные воды с отвала "Северо-Восточный"	-	-	-	-	-	-	постоянный	41,034	41,034		-	-	-	см.таблицу 12.2.7.2.10		Пруд-отстойник поверхностного стока №2, далее в ручей без названия, правый приток р. Уса	
На 2030 год																	
1. Производственное на технологические нужды	постоянное	227,277	-	227,277	-	Очищенные карьерные воды	-	-	-	-	-	-	-	см.таблицу 12.2.7.2.10		-	-
2. Карьерные воды, в т. ч: - водоотливная установка №3 - водоотливная установка №4	-	-	-	-	-	-	постоянный	2001,861 1742,701 259,159	2001,861 1742,701 259,159	-	-	-	-	см.таблицу 12.2.7.2.10		Пруд-отстойник карьерных вод №1, далее ОС №1, далее р. Тундра Пруд-отстойник карьерных вод №2, далее ОС №2, далее р. Куштубой	
3. Поверхностные воды с отвала "Южный"	-	-	-	-	-	-	постоянный	128,964	128,964	-	-	-	-	см.таблицу 12.2.7.2.10		Пруд-отстойник поверхностного стока №1,	
На конец эксплуатации участка - 2039 год																	
1. Производственное на технологические нужды	постоянное	187,52	-	187,52	-	Очищенные карьерные воды	-	-	-	-	-	-	-	см.таблицу 12.2.7.2.10		-	-
2. Карьерные воды (водоотливная установка №4)	-	-	-	-	-	-	постоянный	1620,528	1620,528	-	-	-	-	см.таблицу 12.2.7.2.10		Пруд-отстойник карьерных вод №2, далее ОС №2, далее р. Куштубой	



Условные обозначения:

- В - водопотребление на хоз-питьевые нужды
- В3 - водопотребление на технологические нужды
- К1 - бытовые стоки
- К2 - поверхностный сток
- К13 - карьерная вода
- С - сброс очищенных стоков в поверхностные водотоки
- Участок "Березовский" - участки разреза "Ольжерасский", не рассматриваемые в данной проектной документации
- Площадки строительства - площадки строительсва и их нужды
- поверхностный сток с площади водосбора
- * - часовой расход усредняется при отстаивании в ёмкостях отстойников течении нескольких суток

Рисунок 12.2.1.1.7.2.2 - Баланс водопотребления и водоотведения горно-транспортной составляющей филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасскиий») на 2021 год с учётом площадок строительства

Копировал Формат А3

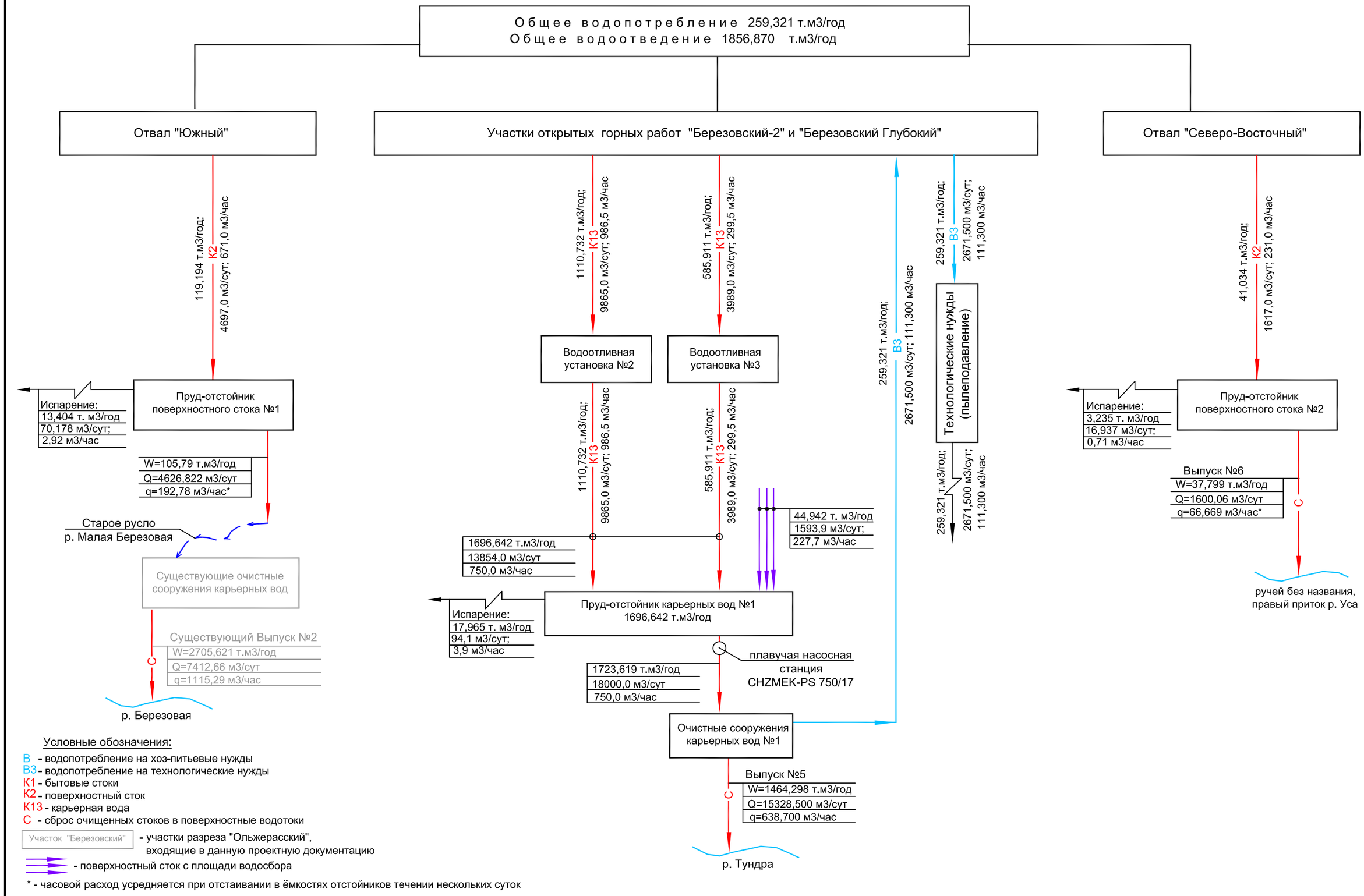


Рисунок 12.2.1.1.7.2.3 - Баланс водопотребления и водоотведения горно-транспортной составляющей филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») на 2025 год

Копировал Формат А3

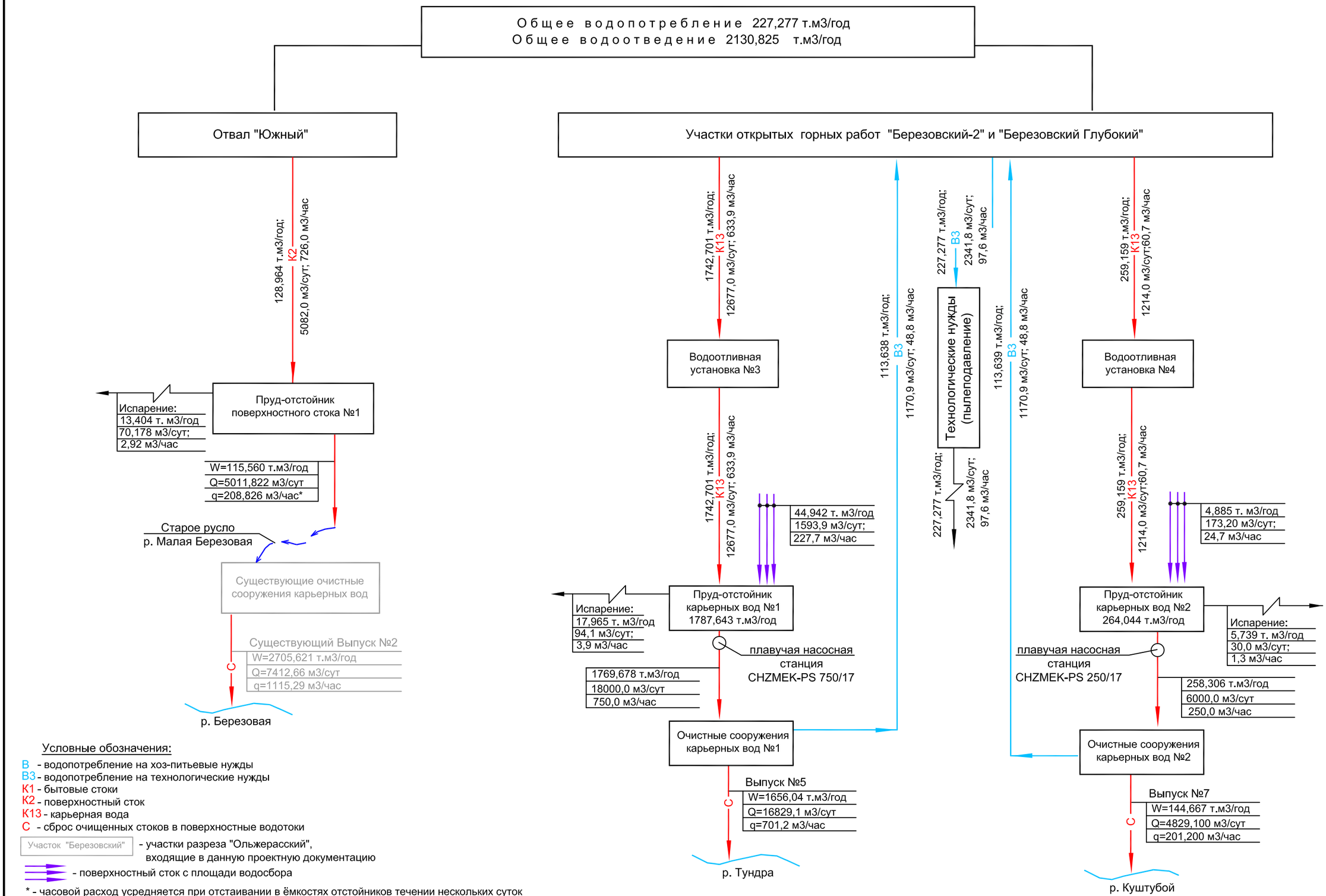


Рисунок 12.2.1.1.7.2.4 - Баланс водопотребления и водоотведения горно-транспортной составляющей филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») на 2030 год

Копировал Формат А3

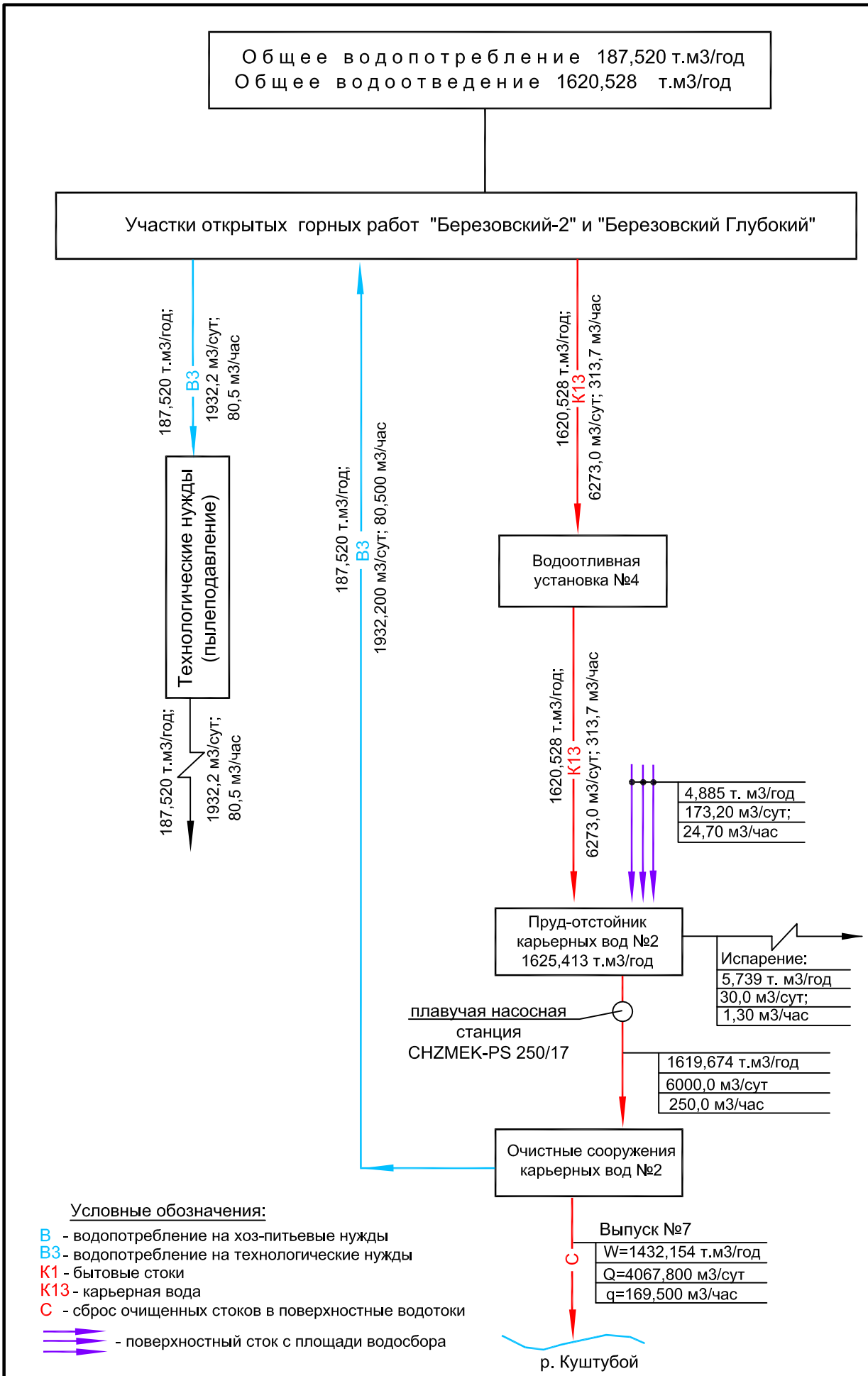


Рисунок 12.2.1.1.7.2.5 - Баланс водопотребления и водоотведения горно-транспортной составляющей филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») на конец отработки 2039 год

Копировал Формат А4

Таблица 12.2.1.1.7.2.8

Концентрации загрязняющих веществ воды из водосборника участка "Березовский-2" разреза "Ольжерасский"

Время отбора проб	Наименование вещества / показатель															
	Температура	Водородный показатель	ХПК	Минерализация (Сухой остаток)	Растворенный кислород	Ион аммония	Нитрат-ион	Нитрит-ион	БПК полн.	Взвешенные вещества	Железо (Fe)	Марганец	Медь	Нефтепродукты	Сульфаты (по SO4)	Хлориды (по Cl -)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПДК рыб-хоз	-	-	-	-	-	0,5	40,0	0,08	3,0	27,1+0,25	0,1	0,01	0,001	0,05	100,0	300,0
НДВ	-	-	15,0	500,0	-	0,5	20,0	0,04	3,0	19,0	0,1	0,01	0,001	0,05	50,0	150,0
Зумпф-водосборник участка "Березовский-2"																
2018 год																
март	1,8	8,1	8,9	495,0	9,4	3,840	57,0	0,33	3,67	9,6	0,085	0,022	0,0045	0,630	98,2	9,2
май	3,47	7,8	10,4	446,0	7,4	1,710	26,8	0,18	5,40	9,8	0,072	0,012	0,0034	0,470	94,5	7,9
август	21,79	8,3	9,5	294,0	7,9	0,150	51,0	0,16	4,20	13,0	0,062	0,026	0,0009	0,088	80,1	10,8
октябрь	5,46	8,4	11,5	495,0	7,4	0,360	29,7	0,18	5,30	11,0	0,220	0,035	0,0023	0,088	136,0	9,2
Среднее значение	**8,13**	**8,15**	**10,08**	**432,5**	**8,03**	**1,515**	**41,125**	**0,213**	**4,643**	**10,85**	**0,110**	**0,024**	**0,0028**	**0,319**	**102,2**	**9,275**
max				**495,0**		**3,840**	**57,0**	**0,33**	**5,400**	**13,00**	**0,220**	**0,035**	**0,0045**	**0,630**	**136,0**	**10,8**
2019 год																
март	1,07	8	9,8	493,0	8,4	0,250	14,90	0,108	3,96	11,0	0,270	0,044	0,0034	0,150	125,2	11,0
май	1,57	7,7	9,0	435,0	7,1	0,210	15,70	0,140	3,69	9,4	0,300	0,028	0,0010	0,220	99,2	10,6
август	18,37	7,9	10,5	453,0	7,5	0,190	13,60	0,086	4,60	8,7	0,330	0,033	0,0025	0,160	99,0	9,9
октябрь	9,2	7,9	11,5	488,0	8,3	2,110	12,00	0,180	4,55	5,2	0,180	0,710	0,0007	0,140	272,0	4,3
Среднее значение	**7,55**	**7,88**	**10,20**	**467,25**	**7,83**	**0,690**	**14,05**	**0,129**	**4,20**	**8,575**	**0,270**	**0,204**	**0,0019**	**0,168**	**148,9**	**8,950**
max				**493,0**	**8,4**	**2,110**	**15,70**	**0,180**	**4,60**	**11,000**	**0,330**	**0,710**	**0,0034**	**0,220**	**272,0**	**11,0**
2020 год																
октябрь	-	8,1	-	530,0	-	0,58	42,4	0,23	-	325,0	0,098	**0,17**	<0,0006	0,44	35,6	12,8
октябрь	-	8,0	-	517,0	-	0,48	37,2	0,26	-	392,0	0,093	**0,14**	<0,0006	0,35	34,3	10,1
ноябрь	-	7,8	-	350,0	-	3,79	43,4	0,81	-	350,0	0,11	**0,24**	0,0021	0,45	39,9	9,8
Среднее значение	**-**	**7,97**	**-**	**465,67**	**-**	**1,62**	**41,00**	**0,43**	**-**	**355,67**	**0,100**	**0,183**	**0,0011**	**0,41**	**36,60**	**10,90**
max	**-**	**8,1**	**-**	**530,0**	**-**	**3,79**	**43,4**	**0,81**	**-**	**392,0**	**0,110**	**0,240**	**0,0021**	**0,45**	**39,9**	**12,8**
Среднее значение																
за 2018-2020 г.г.	**7,84**	**8,00**	**10,14**	**454,18**	**7,93**	**1,24**	**31,25**	**0,24**	**4,42**	**104,06**	**0,17**	**0,13**	**0,0023**	**0,29**	**101,27**	**9,60**
max за 2018-2020	**21,79**	**8,4**	**11,5**	**530,0**	**9,4**	**3,84**	**57,0**	**0,81**	**5,4**	**392,0**	**0,33**	**0,71**	**0,0045**	**0,63**	**272,0**	**12,8**
Отстойник карьерных вод участка "Березовский-2"																
2017 год																
февраль	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,0	-	-	-	-	-	-
октябрь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,2	-	-	-	-	-	-
Среднее значение	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**15,1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
max	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**19,0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2018 год																
март	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,6	-	-	-	-	-	-
июнь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,6	-	-	-	-	-	-
сентябрь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,0	-	-	-	-	-	-
октябрь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,0	-	-	-	-	-	-
Среднее значение	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**14,8**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
max	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**17,6**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
2019 год																
март	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,0	-	-	-	-	-	-
июнь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,0	-	-	-	-	-	-
сентябрь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,0	-	-	-	-	-	-
октябрь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,0	-	-	-	-	-	-
Среднее значение	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**18,0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
max	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**19,0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Среднее значение																
за 2017-2019 г.г.	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**16,14**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
max за 2017-2019	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**19,0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

Таблица 12.2.1.1.7.2.9

Концентрации загрязняющих веществ воды на выпуске №2 разреза "Ольжерасский"

Время отбора проб	Наименование вещества / показатель															
	Температура	Водородный показатель	ХПК	Минерализация (Сухой остаток)	Растворенный кислород	Ион аммония	Нитрат-ион	Нитрит-ион	БПК полн.	Взвешенные вещества	Железо (Fe)	Марганец	Медь	Нефтепродукты	Сульфаты (по SO4)	Хлориды (по Cl -)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПДК рыб-хоз	-	-	-	-	-	0,5	40,0	0,08	3,0	27,1+0,25	0,1	0,01	0,001	0,05	100,0	300,0
НДВ	-	-	15,0	500,0	-	0,5	20,0	0,04	3,0	19,0	0,1	0,01	0,001	0,05	50,0	150,0
Выпуск №2																
2017 год																
январь	1,95	7,8	6,4	481,0	7,7	0,054	15,3	0,038	2,35	8,5	0,085	0,0053	0,0007	0,020	46,9	10,9
февраль	2,21	7,6	6,0	475,0	6,7	0,051	14,3	0,035	2,20	8,8	0,078	0,0051	0,0008	0,025	45,9	14,3
март	2,59	7,6	6,5	453,0	7,2	0,055	14,8	0,038	2,31	9,6	0,089	0,0051	0,0006	0,021	41,6	12,3
апрель	3,21	7,9	6,0	385,0	10,7	0,058	16,2	0,032	2,16	10,2	0,071	0,0054	0,0006	0,025	34,8	10,6
май	14,83	7,9	6,5	463,0	8,5	0,061	17,4	0,034	2,31	10,3	0,050	0,0052	0,0006	0,028	46,3	13,6
июнь	17,82	7,9	5,5	483,0	7,9	0,050	17,0	0,037	2,12	10,0	0,081	0,0053	0,0007	0,026	46,9	15,4
июль	14,90	7,8	6,0	445,0	8,2	0,048	16,3	0,036	2,22	8,2	0,082	0,0053	0,0007	0,022	42,4	17,3
август	14,79	7,8	6,5	434,0	8,8	0,046	15,4	0,027	2,33	8,5	0,076	0,0051	0,0007	0,022	41,2	15,5
сентябрь	10,18	8	6,4	491,0	9,1	0,051	16,7	0,033	2,18	9,9	0,086	0,0052	0,0008	0,027	48,2	12,0
октябрь	4,82	7,9	6,0	456,0	9,9	0,051	14,9	0,025	2,29	6,8	0,076	0,0051	0,0008	0,023	47,7	13,7
ноябрь	2,3	7,9	6,5	484,0	9,8	0,044	15,1	0,028	2,09	8,4	0,082	0,0052	0,0006	0,021	45,1	13,9
декабрь	2,14	7,9	5,9	474,0	10,1	0,055	17,0	0,039	2,10	8,2	0,084	0,0055	0,0007	0,025	45,9	10,5
Среднее значение	**7,65**	**7,83**	**6,18**	**460,33**	**8,72**	**0,052**	**15,87**	**0,034**	**2,22**	**8,95**	**0,078**	**0,0052**	**0,0007**	**0,024**	**44,41**	**13,33**
max	**17,8**	**8,0**	**6,5**	**491,0**	**10,7**	**0,061**	**17,4**	**0,039**	**2,4**	**10,3**	**0,089**	**0,0055**	**0,0008**	**0,028**	**48,2**	**17,3**
2018 год																
январь	0,47	7,9	6,5	475,0	11,6	0,06	11,6	0,033	2,22	4,5	0,070	0,0053	0,0006	0,022	42,2	13,4
февраль	3,32	7,2	6,5	483,0	10,9	0,06	16,2	0,041	2,34	8,8	0,079	0,0054	0,0007	0,022	43,0	12,1
март	3,4	7,1	6,0	481,0	11	0,05	13,6	0,028	2,40	3,5	0,084	0,0055	0,0007	0,027	46,1	16,6
апрель	2,54	7,9	6,0	489,0	10,4	0,05	15,2	0,031	2,20	2,8	0,071	0,0054	0,0006	0,027	42,6	12,3
май	3,48	8,0	6,4	319,0	8,8	0,05	9,3	0,023	2,18	9,0	0,091	0,0054	0,0007	0,025	44,7	13,5
июнь	13,71	7,8	5,5	339,0	8,8	0,05	9,3	0,023	2,30	9,6	0,092	0,0053	0,0006	0,028	45,1	13,6
июль	13,9	8,1	5,9	410,0	8,5	0,05	9,8	0,026	2,26	7,1	0,085	0,0052	0,0006	0,023	38,7	15,4
август	15,82	7,9	6,5	453,0	6,8	0,06	14,1	0,030	2,34	3,1	0,073	0,0053	0,0007	0,024	43,4	13,7
сентябрь	10,8	7,9	6,4	454,0	8,3	0,05	7,1	0,025	2,27	3,6	0,095	0,0055	0,0008	0,022	45,7	14,1
октябрь	3,72	7,8	6,0	425,0	8,1	0,05	15,4	0,027	2,22	4,4	0,068	0,0052	0,0007	0,026	41,6	12,3
ноябрь	2,02	8,1	6,5	457,0	8,3	0,06	16,7	0,043	2,28	3,8	0,077	0,0053	0,0006	0,029	44,3	16,0
декабрь	4,31	7,6	6,4	478,0	10,8	0,05	13,7	0,023	2,29	6,7	0,055	0,0052	0,0007	0,024	48,4	13,6
Среднее значение	**6,46**	**7,78**	**6,22**	**438,58**	**9,36**	**0,053**	**12,67**	**0,029**	**2,28**	**5,58**	**0,078**	**0,0053**	**0,0007**	**0,025**	**43,82**	**13,88**
max	**15,8**	**8,1**	**6,5**	**489,0**	**11,6**	**0,058**	**16,7**	**0,043**	**2,4**	**9,6**	**0,095**	**0,0055**	**0,0008**	**0,029**	**48,4**	**16,6**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2019 год																
май	1,48	8,1	6,0	302,0	9,9	0,08	12,5	0,036	2,23	9,1	0,093	0,0050	0,0006	0,020	48,4	14,3
июнь	14,08	8,2	6,4	486,0	8,4	0,063	13,0	0,022	2,34	8,4	0,090	0,0056	0,0006	0,020	43,0	12,4
июль	17,20	7,9	6,5	458,0	8,0	0,07	14,5	0,025	2,31	5,4	0,082	0,0055	0,0008	0,025	46,3	11,4
август	16,08	8,2	7,0	488,0	9,1	0,07	16,7	0,024	2,41	9,1	0,086	0,0045	0,0006	0,027	42,8	11,6
сентябрь	11,01	8,0	6,0	438,0	9,0	0,08	14,4	0,022	2,32	7,9	0,073	0,0055	0,0006	0,024	45,3	12,2
октябрь	7,42	8,2	6,0	439,0	10,0	0,078	16,1	0,023	2,23	8,9	0,095	0,0050	0,0003	0,022	41,6	12,0
ноябрь	3,29	7,3	6,5	456,0	10,3	0,07	15,9	0,022	2,32	4,3	0,061	0,0054	0,0007	0,025	43,0	10,9
Среднее значение	**10,08**	**7,99**	**6,34**	**438,14**	**9,24**	**0,07**	**14,73**	**0,025**	**2,31**	**7,59**	**0,083**	**0,0052**	**0,0006**	**0,023**	**44,34**	**12,11**
max	**17,2**	**8,2**	**7,0**	**488,0**	**10,3**	**0,08**	**16,7**	**0,036**	**2,41**	**9,1**	**0,095**	**0,0056**	**0,0008**	**0,027**	**48,4**	**14,3**
Среднее значение																
за 2017-2019 г.г.	**7,74**	**7,85**	**6,23**	**446,90**	**9,08**	**0,057**	**14,37**	**0,030**	**2,26**	**7,34**	**0,079**	**0,0053**	**0,00066**	**0,024**	**44,16**	**13,27**
max за 2017-2019	**17,82**	**8,2**	**7,00**	**491,0**	**11,6**	**0,080**	**17,4**	**0,043**	**2,41**	**10,3**	**0,095**	**0,0056**	**0,0008**	**0,029**	**48,4**	**17,3**

Протоколы анализов приведены в Приложении 16.

Из таблицы 12.2.1.1.7.2.9 видно, что средние концентрации загрязняющих веществ в карьерных водах участков ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» после очистки не превышают нормативные требования.

Проектное положение

Период строительства

Качество бытовых сточных вод с площадок строительства принято согласно таблице 19 СП 32.13330.2018 и приведено в таблице 12.2.1.1.7.2.10.

Качество дождевых вод с площадки строительства принято в соответствии с таблицей 3 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территории, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2014 г. и приведено в таблице 12.2.1.1.7.2.10.

Период эксплуатации

Компонентный состав загрязняющих веществ в карьерных водах принят в соответствии с утвержденными на предприятии нормативами допустимого сброса в водные объекты.

Качество карьерных вод до очистки принято по результатам производственного контроля качества карьерных вод из зумпфов-водосборинков участка ОГР «Березовский-2» за 2018-2020г.г. (таблица 12.2.1.1.7.2.10). В качестве проектных, приняты максимальные концентрации загрязняющих веществ за этот период.

Качество и компонентный состав поверхностных вод, поступающих с территории отвалов в пруд-отстойники поверхностного стока №1 и №2 принимается в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий ...» М., 2014 г. и приведено в таблице 12.2.1.1.7.2.10.

Качественная характеристики всех видов сточных вод на проектное положение приведена в таблице 12.2.1.1.7.2.10.

12.2.1.1.7.2.6 Обоснование решений по эффективности очистки сточных вод

Степень очистки сточных вод определяется в зависимости от местных условий с учетом возможного использования очищенных сточных вод или сбросом в водные объекты.

Состав сооружений выбирается в зависимости от характеристики и количества сточных вод, поступающих на очистку, требуемой степени их очистки, метода обработки осадка и местных условий.

Таблица 12.2.1.1.7.2.10

Характеристика сточных вод промышленного объекта, методы их очистки, эффективность очистки

Категория сточных вод	Загрязняющее вещество	Состав очистных сооружений	Концентрация загрязняющих веществ, поступающих на очистные сооружения, мг/л	Эффект удаления загрязняющих веществ на очистных сооружениях, %	Концентрация загрязняющих веществ после очистки, мг/л	ПДК загрязняющих веществ для воды водных объектов имеющих рыбо-хозяйственное назначение, мг/л	Нормативы допустимого воздействия на водохоз. участок 13.01.03.002 Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома	Использование или сброс сточных вод
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства								
1. Бытовые с площадок строительства	Азот общий	216,67	-	-	-	-	-	Отвод во временные накопительные емкости, далее вывоз в сети МУП «Водоканал», г.Междуреченск
	Азот аммонийный	175,00	-	-	-	-	-	
	БПК 5	1000,0	-	-	-	-	-	
	Взвешенные вещества	1083,3	-	-	-	-	-	
	Фосфор общий	41,67	-	-	-	-	-	
	Фосфор фосфатов	25,0	-	-	-	-	-	
2. Поверхностные воды с площадки строительства установки доочистки карьерных вод №1	$БПК_{полн}$	20,0	-	-	-	-	-	Отвод во временные накопит. емкости, далее вывоз в существующий отстойник карьерных вод
	Взвешенные вещества	2000,0	-	-	-	-	-	
	Нефтепродукты	10,0	-	-	-	-	-	
	ХПК	100,0	-	-	-	-	-	
Период эксплуатации								
1. Карьерные воды	Азот амонийный	отстаивание, боновое заграждение, фильтрование	2,986	86,9	0,39	0,39	0,39	Выпуск №5 в р. Тундра, Выпуск №7, в р. Куштубой
	Азот нитратов		12,867	65,0	4,5	9,0	4,5	
	Азот нитритов		0,247	95,1	0,012	0,02	0,012	
	БПК полн.		5,4	44,4	3,0	3,0	3,0	
	Взвешенные вещества		392,0	99,2	3,0	27,1+0,25	19,0	
	Железо общ.		0,33	69,7	0,1	0,1	0,1	
	Марганец		0,71	98,6	0,01	0,01	0,01	
	Медь		0,0045	77,8	0,001	0,001	0,001	
	Нефтепродукты		0,63	92,1	0,05	0,05	0,05	
	Сульфаты		272,0	0,0	**272,0**	100,0	50,0	
	Сухой остаток		530,0	0,0	**530,0**	1000,0	500,0	
	Хлориды		12,8	-	12,8	300,0	150,0	
	ХПК		11,5	-	11,2	30,0	15,0	
2. Поверхностные воды с отвала "Южный", и "Северо-Восточный"	БПК полн.	отстаивание	20,0	85,0	3,0	3,00	3,00	Сброс в старое русло р. Малая Березовая, и далее на существующие очистные сооружения карьерных вод; Выпуск №6 в ручей без названия
	Взвешенные вещества		500,0	96,2	19,0	27,1+0,25	19,0	
	Нефтепродукты		10,0	99,5	0,05	0,05	0,05	
	ХПК		100,0	85,0	15,0	30,0	15,0	

Фактическое положение

В настоящее время у разреза «Ольжерасский» имеются следующие очистные сооружения сточных вод горно-транспортной составляющей: отстойник №1, служащий для очистки карьерных и поверхностных вод участка «Березовский» и отстойник №2 - для очистки карьерных и поверхностных вод участка «Березовский-2»; фильтрующий массив является общим для двух отстойников.

Качество карьерных вод, поступающих на очистные сооружения и после очистки за 2017-2020 годы приведено в таблицах 12.2.1.1.7.2.8, 12.2.1.1.7.2.9 и Приложении 16.

Из таблицы 12.2.1.1.7.2.9 видно, что средние концентрации загрязняющих веществ карьерных вод участков открытых работ «Березовский» и «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» после очистки на очистных сооружениях, состоящих из зумпфов, отстойников №1 и №2 и фильтрующей дамбы *на выпуске №2* не превышают нормативные требования.

Карьерные воды после очистки сбрасываются в р. Березовая.

В настоящее время филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Разрез «Березовский» имеет один выпуск сточных вод горно-транспортной составляющей разреза. На предприятии разработаны и утверждены нормативы допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов в водные объекты сроком действия – до 01.01.2024 г. (Приложение 13), получено разрешения на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) №7/вода/Межд сроком действия до 01.01.2024 г. (Приложение М) и имеется решение о предоставлении водного объекта в пользование для сброса сточных вод в р. Березовая (выпуск №2) №42-13.01.03.002-Р-РСБХ-С-2018-01291/00 от 12.09.2018 г. (Приложение Л).

В соответствии с этими документами разрешённый объём сброса сточных вод по выпуску №2 составляет 2705,621 тыс. м^3/год.

12.2.1.1.7.2.6.2 Проектные решения

<u>Период строительства</u>

На период строительства дополнительных очистных сооружений сточных вод не предусматривается.

<u>Период эксплуатации</u>

Карьерные воды с территории участка ОГР «Березовский-2» подаются на очистку:

- на 2021 год – на существующие очистные сооружения карьерных вод участка «Березовский», после очистки частично забираются на технологические нужды, оставшаяся часть сбрасывается в р. Березовая (*существующий Выпуск №2*);

- на 2025 год – с территории Блоков №1 и №2 – на проектируемые очистные сооружения карьерных вод №1, Проектируемые очистные сооружения состоят из пруда-отстойника карьерных вод и сооружений доочистки (безнапорные сорбционные фильтры, станция дезинфекции сточных вод)). После очистки вода частично забирается на технологические нужды, оставшаяся часть сбрасывается: с очистных сооружений №1 –в р. Тундра (*Выпуск №5);*

- на 2030 год – с территории Блоков №1 и №2 – на проектируемые очистные сооружения карьерных вод №1, с территории Блока №3 – на проектируемые очистные сооружения карьерных вод №2. Состав очистных сооружений карьерных вод аналогичен составу очистных сооружений карьерных вод №1. После очистки вода частично забирается на технологические нужды, оставшаяся часть сбрасывается: с очистных сооружений №1 – в р. Тундра (*Выпуск №5*), с очистных сооружений №2 – в р. Куштубой (*Выпуск №7*);

- на конец отработки участка 2039 год – на проектируемые очистные сооружения карьерных вод №2.

Поверхностная вода с отвала «Южный» (с 2021 г. до 2031 г.) проходит очистку в пруд-отстойнике поверхностного стока №1. После очистки сбрасывается в прежнее русло р. Малая Березовая и поступает в существующий отстойник №2 очистных сооружений карьерных вод участка «Березовый», далее совместно с карьерными водами участка «Березовский» сбрасывается в р. Березовая (*существующий Выпуск №2*).

Поверхностная вода с отвала «Северо-Восточный» (с 2024 г. до 2028 г.) проходит очистку в пруде-отстойнике поверхностного стока №2. Очищенная поверхностная вода сбрасывается в ручей без названия, правый приток р. Уса (*Выпуск №6*).

Исходное качество всех категорий сточных вод участка открытых горных работ приведено в таблице 12.2.1.1.7.2.10.

Исходя из этого, требуемая степень очистки сточных вод на очистных сооружениях карьерных вод и в прудах-отстойниках поверхностного стока определяется в соответствии со следующими видами нормативных требований:

– ПДК для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное назначение;

– норматив допустимого воздействия (НДВ) на водные объекты бассейна р. Обь в пределах водохозяйственного участка 13.01.03.002 «Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома», утверждённые Федеральным агентством водных ресурсов (Росводресурс) 27.11.2014 г.;

– гигиенических нормативов содержания вредных веществ в питьевой воде.

Исходя из этих условий была определена требуемая степень очистки сточных вод, расчёт приведён в таблице 12.2.1.1.7.2.11.

Таблица 12.2.1.1.7.2.11

Требуемая степень очистки сточных вод, поступающих на очистные сооружения

Наименование вещества	Класс опасности	Предельно-допустимая концентрация вещества для рыбохозяйственной категории водопользования (ПДК), мг/л	Нормативы допустимого воздействия на водохозяйственный участок 13.01.03.002 Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома	Концентрация загрязняющих веществ до очистки (Sдо очистки), мг/л	Sдо очистки/ПДК	Требуемая концентрация загрязняющих веществ после очистки (Sтребуемая), мг/л	Sтребуемая/ПДК	Требуемый эффект очистки на очистных сооружениях, %
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Карьерные воды								
санитарные показатели								
БПКполн.	-	3,0	3,0	5,40	1,800	3,0	1,0	44,4
Взвешенные вещества	-	27,35	19,0	392,0	20,632	3,0	0,2	99,2
общесанитарный ЛПВ								
Сухой остаток	-	1000,0	500,0	530,0	1,060	500,0	1,0	5,7
ХПК	-	30,0	15,0	11,50	0,767	15,0	1,0	-
санитарно-токсикологический ЛПВ								
Азот нитратов	4э	9,0	4,5	12,867	2,859	4,5	1,0	65,0
Сульфат-анион	-	100,0	50,0	272,0	5,440	50,0	1,0	-
Хлорид-анион	4э	300,0	150,0	12,8	0,085	150,0	1,0	-
токсикологический ЛПВ								
Азот амонийный	4	0,39	0,39	2,986	7,656	0,39	1,0	86,9
Азот нитритов	4э	0,02	0,012	0,247	20,583	0,012	1,0	95,1
Железо	4	0,1	0,1	0,33	3,300	0,1	1,0	69,7
Марганец	4	0,01	0,01	0,710	71,000	0,01	1,0	98,6
Медь	3	0,001	0,001	0,0045	4,500	0,001	1,0	77,8
рыбохозяйственный ЛПВ								
Нефтепродукты	3	0,05	0,05	0,63	12,600	0,05	1,0	92,1
Поверхностные воды с отвалов								
санитарные показатели								
БПКполн.	-	3,0	3,0	20,0	6,667	3,0	1,0	85,0
Взвешенные вещества	-	27,35	19,0	500,0	26,316	19,0	1,0	96,2
общесанитарный ЛПВ								
ХПК	-	30,0	15,0	100,0	6,667	15,0	1,0	85,0
рыбохозяйственный ЛПВ								
Нефтепродукты	3	0,05	0,05	10,0	200,0	0,05	1,0	99,5

Очистка карьерных вод предусматривается на очистных сооружениях карьерных вод №1 и №2, состоящих из в пруд-отстойников карьерных вод №1 и №2 и сооружений доочистки (безнапорные сорбционные фильтры, обеззараживание).

Очистка стоков в прудах-отстойниках карьерных вод предусматривается путем осветления (гравитационного осаждения) взвешенных частиц и улавливания всплывших нефтепродуктов боновыми фильтрами.

Расчёты прудов-отстойников карьерных вод проведены из условия, чтобы содержание взвешенных веществ и нефтепродуктов в сточных (карьерных и поверхностных) водах после очистки в пруд-отстойниках карьерных вод не превысит 5 мг/л и 0,05 мг/л соответственно.

Пруды-отстойники карьерных вод рассчитаны из условия очистки максимальных расходов карьерных вод от водоотливных установок и поверхностного стока с прилегающей водосборной площади. Согласно «Пособию по проектированию защиты горных выработок от подземных вод…» к СНиП 2.06.14-85 и СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» величина максимального расхода поверхностного стока с водосборной площади пруд-отстойника карьерных вод и прилегающего рельефа определяется на основе максимального суточного слоя атмосферных осадков для данной местности – 77 мм.

Объемы среднегодовых поверхностных водопритоков с водосборной площади пруда-отстойника карьерных вод и прилегающего к нему рельефа определены согласно «Пособия по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений» (к СНиП 2.06.14-85 и СНиП 2.02.01-83), а также «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий …», М., 2014 г.

Исходное содержание загрязняющих веществ в карьерных водах принимается на основании анализов карьерных вод участка «Березовский-2». Содержание загрязняющих веществ до очистки приведено в таблице 12.2.1.1.7.2.8.

Минимальный размер взвешенных частиц d_{min}, которые должны быть осаждены в пруд-отстойниках №1 и №2 – менее 0,002 мм определён на основании необходимого эффекта осветления и гранулометрического состава твердых частиц в сточной воде. Гидравлическая крупность частиц размером менее 0,002 мм составляет 0,0000035 м/с.

Размеры пруд-отстойника карьерных вод определяются исходя из условия аккумуляции и очистки расчетных расходов поверхностных вод с прилегающей водосборной площади пруд-отстойника карьерных вод, карьерных вод от водоотливных установок, а также приема объема

осадка на весь период эксплуатации пруд-отстойников карьерных вод №1 и №2 (до конца эксплуатации участка).

Из расчета, проведённого в разделе 5.3.1.5, следует, что минимальная длина проточной части, необходимая для осаждения взвешенных частиц заданной крупности, составляет:

– для пруд-отстойника карьерных вод №1 – от 209,6 до 368,2 м.

– для пруд-отстойника карьерных вод №2 – от 13,3 до 87,9 м.

Средние размеры пруд-отстойника карьерных вод №1 следующие:

- длина – 381,25 м;

- ширина – 55,0 м;

- полезная глубина – 14,0 м;

- полная глубина 14,5 м.

Объем полезной емкости пруд-отстойника карьерных вод с учетом аккумуляции и очистки стоков, приема объема осадка до конца отработки участка составляет 293,5 тыс. м^3.

Средние размеры пруд-отстойника карьерных вод №2 следующие:

- длина – 97,5 м;

- ширина – 82,5 м;

- полезная глубина – 8,5 м;

- полная глубин 9,0 м.

Объем полезной емкости пруд-отстойника карьерных вод с учетом аккумуляции и очистки стоков, приема объема осадка до конца отработки участка составляет 68,4 тыс. м^3.

Таким образом, размеры прудов-отстойников карьерных вод обеспечат очистку от взвешенных веществ до содержания 5 мг/л.

Продолжительность отстаивания стоков составит:

– в пруд-отстойнике карьерных вод №1 – 19 - 20 суток;

– в пруд-отстойнике карьерных вод №2 – 10 - 50 суток.

Нефтепродукты, поступая со сточными водами, в пруд-отстойники карьерных вод через определённое время всплывают на поверхность и, перемещаясь вдоль проточной части, задерживаются в боновых заграждениях, которые представляют собой водопроницаемые контейнеры, заполненные инертными материалами. Боновые заграждения – боны сорбирующие Ø200 мм (ООО «НПФ» Экосорб» см. Приложение 17), адсорбирующими на свою поверхность частицы нефтепродуктов.

В проекте применены боны сорбирующие с Сорбентами серии "Унисорб". Сертификат соответствия на сорбент приведен в Приложении 17. Сертификат соответствия на боны приведен в Приложении 17.

Длина проточной части пруда-отстойника карьерных вод, необходимая для всплытия частиц нефтепродуктов на поверхность, определяется в соответствии с методикой «Временной инструкции по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод» СН 496-77. Согласно с расчётом, проведённым в разделе 5.3.1.5, частицы нефтепродуктов всплывут на поверхность на расстоянии от 1,0 до 27,0 м от места выпуска сточных вод в пруд-отстойниках карьерных вод и, продвигаясь вместе с потоком, попадут в боновые фильтры. Содержание нефтепродуктов после очистки не превысит 0,05 мг/л.

Доочистка карьерных вод предусматривается:

– при отработке запасов Блока 1 и Блока 2 (2022-2036 г.г.) – при помощи сооружений доочистки карьерных вод №1, располагаемых в юго-восточной части участка открытых горных работ «Березовский 2».

– в период отработки Блока 3 (2030-2039 г.г.) – на сооружениях доочистки карьерных вод №2, размещаемых в юго-восточной части участка открытых горных работ «Березовский 2», за р. Куштубой.

Сооружения доочистки запроектированы из условия снижения концентраций загрязняющих веществ в исходной воде до ПДК водоемов рыбохозяйственного назначения высшей категории и нормативов допустимого воздействия (НДВ) на водные объекты бассейна р. Обь в пределах водохозяйственного участка 13.01.03.002 «Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома» по всем компонентам, за исключением сульфатов и сухого остатка.

Качественный состав сточных вод на выпусках №5, №7 приведён в таблице 12.2.1.1.7.2.10.

Очистка от взвешенных веществ, нефтепродуктов, аммонийного азота, тяжёлых металлов, трёхвалентного железа, радионуклидов и неэмульгированых нефтепродуктов обеспечивается на безнапорных сорбционных фильтрах серии Argel S второй группы с использованием фильтрующей загрузкой цеолитом (сокирнит, ТУ 2163-004-61604634-2013).

Очистка от растворённых нефтепродуктов, органических красителей, СПАВ, тяжёлых металлов обеспечивается использованием фильтрующей загрузки из материала на основе активированного угля (МИУ-С2, ТУ 2164-004-17809450-2008).

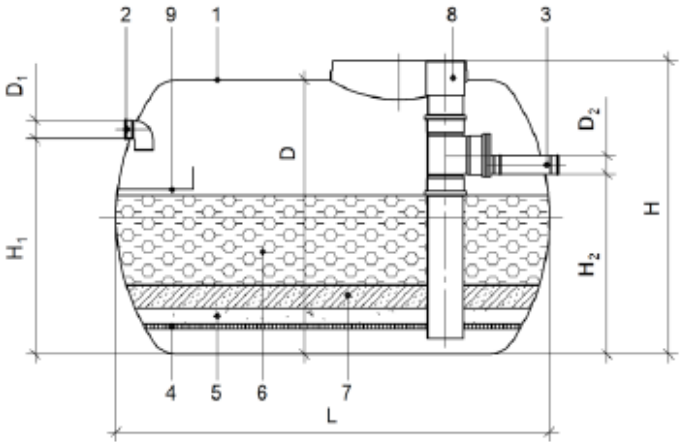
Очистные сооружения представляют собой горизонтальную цилиндрическую ёмкость длиной 11400 мм и диаметром 2400 мм. В работе находятся:

– на очистных сооружениях №1 (производительностью 700 м^3/ч) – 4 фильтра;

– на очистных сооружениях №2 (производительностью 250 м^3/ч) – 2 фильтра.

Сорбционный фильтр Argel S второй группы представляет собой стеклопластиковую ёмкость, в нижней части которой проложены дренажные трубы, подключенные к коллектору.

Конструкция фильтра представлена на рисунке 12.2.1.1.7.2.6.



1 – корпус;
2 – патрубок входной;
3 – патрубок выходной;
4 – решетка стеклопластиковая с прикрепленной сеткой;
5 – распределяющий слой;
6 – сорбент первой ступени;
7 – сорбент второй ступени
8 – труба дренажная;
9 – платина отбойная;

L – длина корпуса; H – высота корпуса; D – диаметр корпуса; H1 – высота расположения входного патрубка; H2 – высота расположения выходного патрубка; D1 – диаметр входного патрубка; D2 – диаметр выходного патрубка.

Рисунок 12.2.1.1.7.2.6 - Конструкция сорбционного фильтра Argel S

Дренажные трубы располагаются в распределительном слое мытого гравия фракции 10-20 мм. Распределительный слой препятствует зарастанию дренажных труб и обеспечивает равномерное распределение потока.

Над распределительным слоем выполняется слой сорбента второй ступени. Справочная высота данного слоя составляет 30 см. В качестве сорбента второй ступени применяется активированный уголь.

В данной технологии применяется сорбент МИУ-С2 фракцией 3,5-0,5 мм. Фильтры с загрузкой из сорбента МИУ-С обеспечивают очистку сточной воды по содержанию органических примесей, включая нефтепродукты, железа общего и двухвалентного, ионов тяжелых металлов, мутности, цветности, перманганатной окисляемости, азота аммонийного, нитритного и нитратного, фторидов, сероводорода, БПК, ХПК, ОМЧ, фенола, СПАВ, различных бактерий и пр.

Над слоем сорбента второй ступени выполняется слой сорбента первой ступени. Справочная высота данного слоя составляет 100 см. В качестве сорбента первой ступени применяется цеолит.

Вода поступает через входной патрубок в отсек с фильтрующей загрузкой. Проходя через загрузку нисходящим потоком, очищается загрязняющих веществ до требуемых нормативов.

Далее, через дренажные трубы, вода поступает в коллектор, откуда самотёком поднимается по водосборной трубе до выходного патрубка и покидает фильтр.

Обеззараживание сточных вод осуществляется на станции дезинфекции сточных вод СДВ-60, которая представляет собой цилиндрический стеклопластиковый корпус с установленной сверху на него стеклопластиковой крышкой. Корпус станции разделен с помощью перегородки на два отсека в одном из которых находится блок обеззараживания воды. Блок ультрафиолетового обеззараживания выполнен из нержавеющей стали со степенью защиты оболочки IP 68 это позволяет работать ему при полном погружении в воду. Внутри камеры обеззараживания находятся УФ лампы, размещенные в кварцевых колбах.

Очищенная сточная вода поступает в станцию УФ обеззараживания через входной патрубок, где затем, пройдя первый отсек, перетекает через соединительный патрубок в блок обеззараживания, в котором за счет УФ излучения происходит гибель большинства бактерий и вирусов. Далее обеззараженная сточная вода через выходной патрубок отводится из станции СДВ.

После установок ультрафиолетового обеззараживания на площадке очистных сооружений на сбросном трубопроводе предусматривается установка железобетонного колодца Ø1250 мм для забора воды на технологические нужды (пылеподавление при взрывных работах, в экскаваторных забоях, борьбе с пылью на дорогах, орошение поверхностей отвалов), остальная часть отводиться: с очистных сооружений №1 – в р. Тундра (Выпуск №5), с очистных сооружений №2 – в р. Куштубой (Выпуск №7).

В настоящем проекте основной аспект по способу очистки сделан, с учетом рекомендаций НДТ, на доступность по применению при максимально возможном уровне очистки.

На основании исходных данных о концентрации загрязняющих веществ в сточных водах действующего первоочередного участка «Березовский-2» за 2018-2019гг, величина превышения по сульфатам не значительная, а данные за 2020 год и вовсе не выявляют превышений НДВ по данному показателю (см. таблицу 12.1.1.7.2.8). С учётом этого в проекте и принят вышеописанный способ сорбционной очистки, позволяющий максимально очистить карьерные воды, при разумных затратах.

В тоже время, учитывая возможность выявления единичных невысоких превышений концентраций по сульфатам, в проекте принято допущение о возможности неполной очистки сточных вод от сульфатов, в определённый период эксплуатации, что повлечёт за собой сверхлимитный сброс, за который предусмотрена дополнительная плата (см. раздел 12.2.1.1.11).

Полная очистка карьерной воды от сульфатов требует строительства дорогостоящих очистных сооружений, основанных на мембранном, физико-химическом или биологическом методе очистки и приведёт, в данных горно-геологических условиях и существующих ценах на уголь, к экономической нецелесообразности отработки запасов рассматриваемых участков недр.

При необходимости эффект очистки воды сорбционным методом может быть скорректирован до требуемой концентрации на выходе корректировкой процентного соотношения сорбентов, их типов, а также включением в технологическую цепочку очистки окислителя. С учётом этого, с целью определения эффективности очистки карьерных сточных вод, при принятом сорбционном способе очистки, совместно с недропользователем, принято решение о проведении, в период 2021-2022 г.г. опытно-промышленных испытаний (ОПИ) с ведением постоянного мониторинга качества сточных вод, по результатам которых в дальнейшем, в период пуско-наладочных работ и эксплуатации сооружений, возможно будет скорректировать принятую схему доочистки, с доведением показателей по сульфатам до требуемых нормативов.

В случае отрицательного результата ОПИ по очистке сточных вод от сульфатов будет выполнен отдельный проект «Технического перевооружения сооружений доочистки карьерных вод».

Очистка поверхностных вод с отвалов предусматривается в проектируемых прудах-отстойниках поверхностного стока, запроектированных из условия снижения концентраций загрязняющих веществ в исходной воде до ПДК водоемов рыбохозяйственного назначения высшей категории и нормативов допустимого воздействия (НДВ) на водные объекты бассейна р. Обь в пределах водохозяйственного участка 13.01.03.002 «Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома».

Очистка стоков в прудах-отстойниках поверхностного стока предусматривается путем осветления (гравитационного осаждения) взвешенных частиц и улавливания всплывших нефтепродуктов боновыми фильтрами.

Объемы поверхностных водопритоков определены согласно «Пособию по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений» (к СНиП 2.06.14-85 и СНиП 2.02.01-83), а

также «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, …» М., 2014 г.

Ёмкость прудов-отстойников поверхностного стока определена из расчета безусловного приема и аккумуляции объемов дождевых и талых вод, а также твердого осадка в течение их срока эксплуатации.

Продолжительность отстаивания поверхностных вод в прудах-отстойниках поверхностного стока, рассчитывается исходя из максимального суточного объёма дождевого стока и полезной ёмкости пруда-отстойника, и составляет 19,0 суток (раздел 5.3.1.11).

В соответствии с п. 10.7.3 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий …», М., 2014 г.., эффект снижения концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании поверхностного стока в течение 1–3 суток может составлять 80-90%, растворенных органических веществ по $БПК_{20}$ – 60-80%, по ХПК – 80-90%. Следовательно, при минимальной продолжительности отстаивания поверхностных вод в прудах-отстойниках – 19 суток, необходимый эффект очистки будет достигнут, и на выходе из пруда-отстойника концентрация взвешенных веществ не превысит 3 мг/л, $БПК_{20}$ – 3 мг/л, ХПК - 15 мг/л.

Исходное содержание нефтепродуктов принимается в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, …» М., 2014 г. и составляет – 10,0 мг/л. Предельно-допустимое содержание нефтепродуктов составляет – 0,05 мг/л.

В соответствии с п. 10.7.3 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, ...» М., 2014 г., эффект снижения концентрации нефтепродуктов при отстаивании поверхностного стока в течении 1-3 суток составляет 90%, основное количество нефтепродуктов сорбируется на взвесях и осаждается при отстаивании.

Расчет необходимой длины проточной части для обеспечения всплытия частиц нефтепродуктов производится на основании методики «Временной инструкции по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод» СН 496-77. Согласно расчёту (см. раздел 5.3.1.11) частицы нефтепродуктов всплывут на поверхность расстоянии 4,4–6,1 м от мест выпуска поверхностных стоков в пруды-отстойники поверхностного стока и, продвигаясь вместе с потоком, попадут в боновые заграждения, адсорбирующие на свою поверхность частицы нефтепродуктов. Таким образом, содержание нефтепродуктов после очистки не превысит 0,05 мг/л.

В проекте применены боны сорбирующие с сорбентами серии «Унисорб», которые изготовлены на основе вспененного полимера при особом температурном режиме, с приданием материалу уникальных сорбционных свойств. Адсорбент состоит из полимерной матрицы, наполненной газом – воздухом. Характеристика и сертификаты бонов сорбирующих приведены в Приложении 17.

Полные расчеты прудов-отстойников поверхностного стока приведены в Томе 5.3.

12.2.1.1.7.2.7 Очистные сооружения и установки

Фактическое положение

В таблице 12.1.7.2.12 приведены характеристики существующих очистных и водоотводных сооружений карьерных вод разреза «Ольжерасский».

Проектные решения

В таблице 12.1.7.2.13 приведены характеристики водоотводных и очистных сооружений карьерных вод участка ОГР «Березосвкий-2» разреза «Ольжерасский» на проектное положение.

Методы очистки сточных вод, эффективность очистки, характеристика остаточного загрязнения после очистных сооружений приведены в таблице 12.2.1.1.7.2.10.

12.2.1.1.7.2.8 Расчёт нормативов допустимого сброса (НДС) предприятия

В соответствии с п.п. 1, 5 ст. 35 Водного Кодекса РФ для поддержания поверхностных вод в состоянии, соответствующем требованиям законодательства, устанавливаются нормативы допустимого воздействия на водные объекты. «Целевые показатели качества воды в водных объектах разрабатываются уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральными органами исполнительной власти для каждого речного бассейна или его части с учетом природных особенностей речного бассейна, а также с учетом условий целевого использования водных объектов, расположенных в границах речного бассейна».

Нормативы допустимого сброса (НДС) рассчитываются в соответствии с «Методикой разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей» утверждённой Приказом МПР России №1118 от 29.12.2020 г.

В соответствии с п.18 «Методики разработки нормативов допустимых сбросов (НДС) веществ в водные объекты для водопользователей», утверждённой приказом Минприроды России №1118 от 29.12.2020 г.: «НДС разрабатываются в соответствии с нормативами допустимых воздействий на водные объекты (НДВ)»

Таблица 12.2.1.1.7.2.12

Характеристики существующих очистных сооружений

Наименование системы	Существующие очистные сооружения			Качественная характеристика сточных вод
	Производительность		Состав	
	т.м^3/год	м^3/сут		
1	2	3	4	5
Карьерные воды участков «Березовский» и «Березовский-2»	3051,3	8359,663	1. Отстойник №1 (емкость 60 тыс. м^3) для карьерных вод участка «Березовский»; 2. Отстойник №2 (емкость 164 тыс. м^3) для карьерных вод участка «Березовский-2»; 3. Фильтрующий массив является общим для двух отстойников, на сегодняшний день его длина составляет 530 м, высота перед отстойником №1 – 20 м, перед отстойником №2 – 25 м.	Таблицы 12.2.1.1.7.2.8, 12.2.1.1.7.2.9

Таблица 12.2.1.1.7.2.13

Характеристики очистных сооружений на проектное положение

Наименование системы	Существующие очистные сооружения			Качественная характеристика сточных вод
	Производительность		Состав	
	$м^3$/сут	т.$м^3$/год		
1	2	3	4	5
1. Карьерные воды Блока-1, Блока-2	14270,9 18000,0	1787,643 1769,678	1. Пруд-отстойник карьерных вод №1, образован путем грунтовой выемки (по ложу) и отсыпкой грунтовой дамбы из скальных пород. Отметка гребня дамбы 394,50 м, высота дамбы 14,86 м, минимальная отметка дна 379,00 м, горизонт воды – 393,50 м. По ложу и верховому откосу дамбы предусматривается укладка противофильтрационного экрана (полимерного листа HDPE, толщиной 1,5 мм ТУ2246 - 001- 56910145-2004). 2. Плавучая насосная станция «CHZMEK-PS 750/17», производительностью 750 $м^3$/ч, оборудована погружными насосами «ГНОМ 250-17» (3 рабочих, 1 резервный). 3. Сооружения доочистки карьерных вод №1: 3.1. Безнапорные сорбционные фильтры Argel S второй группы с использованием фильтрующей загрузки: – первой ступени – цеолит (Сокирнит ТУ 2163-004-61604634-2013). – второй ступени – активированный уголь (МИУ-С2 ТУ 2164-004-17809450-2008). Производительность 1 фильтра 60 л/с. В работе находится 4 фильтра. 3.2. Станции дезинфекции сточных вод СДВ-60 – производительность 60 л/с, количество - 4 шт.	Таблица 12.2.1.1.7.2.10
2. Поверхностные воды с территории отвала «Южный»	5082,0	128,964	Пруд-отстойник поверхностного стока №1 с размерами: длина по-верху – 210,0 м; ширина по-верху – 130,0 м; полная глубина – 4,7 м; средняя длина – 197,4 м; средняя ширина – 117,4 м; полезная глубина – 4,2 м, полезный объем 97334,0 $м^3$. Ёмкость пруд-отстойника поверхностного стока №1 образована путем грунтовой выемки (по ложу) и отсыпки грунтовой дамбы из скальных пород. Отметка гребня дамбы 304,00 м, высота дамбы 8,85 м, отметка дна 298,80 м, нормальный подпорный уровень в пруд-отстойнике поверхностного стока №1 – 303,0 м. По ложу и верховому откосу дамбы пруд-отстойника предусматривается укладка противофильтрационного экрана из полимерного материала HDPE, толщиной 1,5 мм ТУ2246-001-56910145-2004.	Таблица 12.2.1.1.7.2.10

1	2	3	4	5
3. Поверхностные воды с территории отвала «Северо-Восточный»	1617,0	41,034	Пруд-отстойник поверхностного стока №2 с размерами: длина по-верху – 107,0 м; ширина по-верху – 72,5 м; полная глубина – 7,5 м; средняя длина – 86,0 м; средняя ширина – 51,5 м; полезная глубина – 7,0 м, полезный объем 31003,0 м^3. Емкость пруд-отстойника поверхностного стока №2 образована путем грунтовой выемки (по ложу) и отсыпки грунтовой дамбы из скальных пород. Отметка гребня дамбы 341,0 м, высота дамбы 14,87 м, отметка дна 333,0 м, нормальный подпорный уровень в пруд-отстойнике поверхностного стока №2 – 340,0 м. По ложу и верховому откосу дамбы пруд-отстойника предусматривается укладка противофильтрационного экрана из полимерного материала HDPE, толщиной 1,5 мм ТУ2246-001-56910145-2004.	Таблица 12.2.1.1.7.2.10
4. Карьерные воды Блоак-3	6446,2 6000,0	1627,413 1621,674	1. Пруд-отстойник карьерных вод №2, образован путем грунтовой выемки (по ложу) и отсыпкой грунтовой дамбы из скальных пород. Отметка гребня дамбы 340,00 м, высота дамбы 13,20 м, минимальная отметка дна 330,50 м, горизонт воды в пруд-отстойнике карьерных вод №2 – 339,00 м. По ложу и верховому откосу дамбы пруд-отстойника карьерных вод №2 предусматривается укладка противофильтрационного экрана (полимерного листа HDPE, толщиной 1,5 мм ТУ2246 - 001- 56910145-2004). 2. Плавучая насосная станция «CHZMEK-PS 250/17», производительностью 250 м^3/ч, оборудована погружными насосами «ГНОМ 250-17» (1 рабочий, 1 резервный). 3. Сооружения доочистки карьерных вод №2: 3.1. Безнапорные сорбционные фильтры Argel S второй группы с использованием фильтрующей загрузки: – первой ступени – цеолит (Сокирнит ТУ 2163-004-61604634-2013). – второй ступени – активированный уголь (МИУ-С2 ТУ 2164-004-17809450-2008). Производительность 1 фильтра 60 л/с. В работе находится 2 фильтра. 3.2. Станции дезинфекции сточных вод СДВ-60 – производительность 60 л/с, количество - 2 шт.	Таблица 12.2.1.1.7.2.10

В настоящее время разработаны и утверждены Федеральным агентством водных ресурсов (Росводресурсы) 27.11.2014 г. «Нормативы допустимого воздействия (НДВ) на водные объекты бассейна р. Обь в пределах водохозяйственных участков». Для рассматриваемых водотоков применяются НДВ на водохозяйственный участок 13.01.03.002 р. Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома.

В настоящем проекте рассчитаны нормативы допустимого сброса (НДС) для отдельного водопользователя – филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»), с учётом НДВ для водохозяйственного участка 13.01.03.002 «Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома».

Период эксплуатации

Сбросы сточных вод указаны на чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС.л2.

В соответствии с письмом Новокузнецкой гидрометеорологической обсерватории №891 от 08.07.2020г. «О фоновых концентрациях» (Приложение Д) регулярные наблюдения за гидрохимическим загрязнением рек Куштубой, Малая Березовая, Тундра и ручей без названия (на 29 км от устья р. Уса) не проводятся, по данным рекам выдана ориентировочная фоновая концентрация взвешенных веществ – 27,1 мг/дм^3.

По данными письма Кемеровского отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов и среды их обитания (Росрыболовство) от 18.07.2017 г. № 11-61/42 «О рыбохозяйственной категории рек Березовая и Малая Березовая» реки Берёзовая и Малая Берёзовая определены как рыбохозяйственный водоём второй категории (Приложение Ж).

В соответствии с письмом Федерального агентства по рыболовству № У05-2930 от 23.09.2020 г. (Приложение Ж) в государственном рыбохозяйственном реестре отсутствует документированная информация о категории рыбохозяйственного значения рек Куштубой, Малая Березовая, Тундра и ручья без названия. При этом указано, что при разработке проекта следует учитывать, что выше названные реки имеют гидрологическую связь с рекой Уса, имеющей высшую категорию рыбохозяйственного значения.

Основными загрязняющими компонентами по всем выпускам сточных вод являются вещества, приведенные в таблице 12.2.1.1.7.2.10.

На 2021 год сохраняются существующие НДС филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») (Приложение 13), так как общий объём сброса сточных вод не увеличивается.

Расчет нормативов допустимого сброса веществ водный объект на проектное положение выполнен:

- на три расчётных периода работы участка ОГР «Березовский-2»:
  - на 2025 год для выпуска №6
  - на 2030 год для выпуска № 5;
  - конец отработки (2039 г.) для выпуска № 7.

- *с учётом п. 2 «Методики …»* - величины НДС определяются расчётным путём исходя из нормативов качества воды водного объекта…, с учетом фонового состояния водного объекта.

- *с учётом п. 11 «Положения о разработке, установлении и пересмотре нормативов качества окружающей среды для химических и физических показателей состояния окружающей среды», утвержденного Постановлением Правительства РФ №149 от 13.02.2019 г.* - нормативы качества вод поверхностных водных объектов устанавливаются для речного бассейна или его части, водного объекта или его части, учтенных в государственном водном реестре, для участков внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации с учетом условий целевого использования водных объектов, а также их природных особенностей;

- *с учётом п. 6 «Методики …» и п. 14 «Положения о разработке, установлении и пересмотре нормативов качества …»* - для оценки качества вод поверхностных водных объектов рыбохозяйственного значения, используемых одновременно для целей хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водоснабжения и (или) в других целях, норматив качества устанавливается на уровне наименьшего из гигиенического или рыбохозяйственного норматива;

- *с учётом п. 7 «Методики …»* - с учетом совместного действия растворенных веществ 1-го и 2-го классов опасности, относимых к одному лимитирующему признаку вредности (ЛПВ);

- *с учётом п. 11 «Методики …»* - в случае если проектное значение сброса строящейся (реконструируемой) организации-водопользователя меньше расчетного НДС, то в качестве НДС принимается проектное значение сброса;

- *с учетом п. 11 «Методики …»* - фактическое содержание загрязняющих веществ в сточных водах определяется как максимальное значение концентрации за последний календарный год безаварийной работы предприятия из 5-ти предыдущих лет работы;

- *с учетом п. 18 «Методики …»* - НДС разрабатывается в соответствии с нормативами допустимых воздействий на водные объекты (НДВ), исходя из норматива допустимого воздействия (НДВ) на водные объекты бассейна р. Обь в пределах водохозяйственного участка 13.01.03.002 «Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома»,

- - *с учетом п. 21 «Методики …»* - на расчетный расход сбрасываемых сточных вод как максимальный часовой.

Выпуск №5 *– смешанные воды (карьерные и поверхностные), река Тундра (2030 год).*

В таблице 12.2.1.1.7.2.14 приведены нормативы допустимого сброса веществ в водный объект, в таблице 12.2.1.1.7.2.15 – фактический сброс веществ в водный объект. Масса сброса по годам (за 2025 г. и 2030 г.) представлена в таблице 12.2.1.1.7.2.16.

Выпуск №6 *– поверхностные воды с отвала «Северо-Восточный», ручей без названия, правый приток р. Уса (2025 год).*

В таблице 12.2.1.1.7.2.17 приведены нормативы допустимого сброса веществ в водный объект, в таблице 12.2.1.1.7.2.18 – фактический сброс веществ в водный объект.

Выпуск №7 *– смешанные воды (карьерные и поверхностные), река Куштубой (на конец отработки участка – 2039 год).*

В таблице 12.2.1.1.7.2.19 приведены нормативы допустимого сброса веществ в водный объект, в таблице 12.2.1.1.7.2.20 – фактический сброс веществ в водный объект. Масса сброса по годам (за 2030 г. и 2039 г.) представлена в таблице 12.2.1.1.7.2.21.

На 2021 год рассчитана общая масса сброса загрязняющих веществ по существующему выпуску №2 разреза «Ольжерасский»с в р. Березовая, а также масса сброса загрязняющих веществ с проектируемого участка ОГР «Березовский-2»– таблица 12.2.1.1.7.2.22.

Масса сброса сброса загрязняющих веществ из пруд-отстойника поверхностного стока №1 в прежнее русло р. Малая Березовая и далее существующие очистные сооружения карьерных вод **на 2021 и 2030 годы** представлена в таблице 12.2.1.1.7.2.23.

Таблица 12.2.7.2.14

Приложение к приказу территориального органа
Росводресурсов об утверждении НДС
от _____№_____

Норматив(ы) допустимого сброса

в Река Тундра, 13.01.03.002 "Томь от истока до г.Новокузнецк без р.Кондома"

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Рег. №

Наименование водопользователя:

Филиал ПАО "Южный Кузбасс" - Управление по открытой добыче угля (разрез "Ольжерасский")

1. Реквизиты водопользователя:

Юридический адрес: ***652870, Кемеровская область, г.Междуреченск, ул.Юности, 6***

Фактический адрес: ***652870, Кемеровская область, г.Междуреченск, ул.Юности, 6***

ИНН: ***4214000608***

ОГРН:

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность

2. Цели использования водного объекта

для сброса сточных вод

3. Место сброса сточных, в том числе дренажных вод (географические координаты и расстояние от устья)

53 º 49'04" С.Ш., 88 º 13'56" В.Д., КАР/ОБЬ/2677/651/22 на расстоянии 8,3 км от устья

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод

5. Категория сточных, в том числе дренажных вод

смешанные (карьерные, ливневые и талые) на 2030 год

6. Утвержденный расход сточных, в том числе дренажных вод для установления НДС

701,200 $м^3$/час ***138 003*** $м^3$/мес ***1 656,040*** тыс.$м^3$/год

7. Утвержденный норматив допустимого сброса веществ и микроорганизмов.

7.1. Утвержденный норматив допустимого сброса веществ в водный объект.

Наименование выпуска: ***выпуск №5***

сброс веществ не указанных ниже - запрещен

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/дм^3	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
				январь		февраль		март		апрель		май		июнь	
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Азот аммонийный	4	0,39	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054
2	Азот нитратный	4э	4,5	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621
3	Азот нитритный	4э	0,012	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002
4	БПКполн.	-	3,0	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414
5	Взвешенные вещества	4	19,0	13322,8	2,622	13322,8	2,622	13322,8	2,622	13322,8	2,622	13322,8	2,622	13322,8	2,622
6	Железо	4	0,1	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014
7	Марганец	4	0,01	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001
8	Медь	3	0,001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001
9	Нефтепродукты	3	0,05	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007
10	Сульфаты	-	50,0	35060,0	6,900	35060,0	6,900	35060,0	6,900	35060,0	6,900	35060,0	6,900	35060,0	6,900
11	Сухой остаток	-	500,0	350600,0	69,002	350600,0	69,002	350600,0	69,002	350600,0	69,002	350600,0	69,002	350600,0	69,002
12	Хлориды	4э	150,0	105180,0	20,701	105180,0	20,701	105180,0	20,701	105180,0	20,701	105180,0	20,701	105180,0	20,701

13	ХПК	-	15,0	10518,0	2,070	10518,0	2,070	10518,0	2,070	10518,0	2,070	10518,0	2,070	10518,0	2,070

№ п/п	Наименование веществ	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ												Норматив допустимого сброса веществ *
		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		
		г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	т/год
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Азот аммонийный	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	0,646
2	Азот нитратный	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	7,452
3	Азот нитритный	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	0,020
4	БПКполн.	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	4,968
5	Взвешенные вещества	13322,8	2,622	13322,8	2,622	13322,8	2,622	13322,8	2,622	13322,8	2,622	13322,8	2,622	31,465
6	Железо	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	0,166
7	Марганец	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	0,017
8	Медь	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,0017
9	Нефтепродукты	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	0,083
10	Сульфаты	35060,0	6,900	35060,0	6,900	35060,0	6,900	35060,0	6,900	35060,0	6,900	35060,0	6,900	82,802
11	Сухой остаток	350600,0	69,002	350600,0	69,002	350600,0	69,002	350600,0	69,002	350600,0	69,002	350600,0	69,002	828,020
12	Хлориды	105180,0	20,701	105180,0	20,701	105180,0	20,701	105180,0	20,701	105180,0	20,701	105180,0	20,701	248,406
13	ХПК	10518,0	2,070	10518,0	2,070	10518,0	2,070	10518,0	2,070	10518,0	2,070	10518,0	2,070	24,841

* расчет в т/год производится суммированием т/мес.

7.2. Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект.

Наименование выпуска: ***выпуск №5***

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Утвержденный норматив допустимого сброса
1	2	3	4	5
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 500	500 КОЕ/100 мл
2	Колифаги	БОЕ/100 мл	не более 10	10 БОЕ/100 мл
3	Возбудители кишечных инфекций		отс.	отс.
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	число яиц/25 л	Не должны содержаться в 25 л воды	Не должны содержаться в 25 л воды
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	число яиц/25 л	Не должны содержаться в 25 л воды	Не должны содержаться в 25 л воды
6	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 100	100 КОЕ/100 мл

8. Согласованные свойства сточных, в том числе дренажных вод:

Плавающие примеси (вещества)	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей
Температура	Температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С с общим повышением температуры не более чем на 20°С летом и 5°С зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые), не более чем до 28°С летом и 8°С зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°С.
Водородный показатель (pH)	Не должен выходить за пределы 6,5 – 8,5
Растворенный кислород	В зимний (подледный) период должен быть не менее 4,0 мг/л. В летний (открытый) период должен быть не менее 6мг/л.
Минерализация	Не более 1000 мг/дм^{3}, в т. ч. хлоридов 350; сульфатов - 500 мг/дм^{3}.
Токсичность воды	Сточная вода на выпуске в водный объект не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты.

НДС утвержден "_____" _____ 20___ г. на срок до "_____" _____ 20____ г.

Таблица 12.2.1.7.2.15

Приложение к приказу территориального органа
Росводресурсов об утверждении НДС
от _____№_____

Фактический сброс веществ и микроорганизмов

в Река Тундра, 13.01.03.002 "Томь от истока до г.Новокузнецк без р.Кондома"

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Рег. №

Наименование водопользователя:

Филиал ПАО "Южный Кузбасс" - Управление по открытой добыче угля (разрез "Ольжерасский")

1. Реквизиты водопользователя:

Юридический адрес: ***652870, Кемеровская область, г.Междуреченск, ул.Юности, 6***

Фактический адрес: ***652870, Кемеровская область, г.Междуреченск, ул.Юности, 6***

ИНН: ***4214000608***

ОГРН:

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность

2. Цели использования водного объекта

для сброса сточных вод

3. Место сброса сточных, в том числе дренажных вод (географические координаты и расстояние от устья)

53 º 49'04" С.Ш., 88º 13'56" В.Д., КАР/ОБЬ/2677/651/22 на расстоянии 8,3 км от устья

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод

5. Категория сточных, в том числе дренажных вод

смешанные (карьерные, ливневые и талые) на 2030 год

6. Фактический расход сточных, в том числе дренажных вод

701,200 ***м^3/час*** ***138 003*** ***м^3/мес*** ***1 656,040*** ***тыс.м^3/год***

7. Фактический сброс веществ и микроорганизмов.

7.1. Фактический сброс веществ в водный объект.

Наименование выпуска: ***выпуск №5***

сброс веществ не указанных ниже - запрещен

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Фактическая концентрация, мг/дм^3	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
				январь		февраль		март		апрель		май		июнь	
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Азот аммонийный	4	0,390	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054
2	Азот нитратный	4э	4,500	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621
3	Азот нитритный	4э	0,0120	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002
4	БПКполн.	-	3,000	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414
5	Взвешенные вещества	4	3,000	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414
6	Железо	4	0,100	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014
7	Марганец	4	0,0100	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001
8	Медь	3	0,0010	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001
9	Нефтепродукты	3	0,050	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007
10	Сульфаты	-	**272,0**	190726,4	37,537	190726,4	37,537	190726,4	37,537	190726,4	37,537	190726,4	37,537	190726,4	37,537
11	Сухой остаток	-	**530,0**	371636,0	73,142	371636,0	73,142	371636,0	73,142	371636,0	73,142	371636,0	73,142	371636,0	73,142
12	Хлориды	4э	12,800	8975,4	1,766	8975,4	1,766	8975,4	1,766	8975,4	1,766	8975,4	1,766	8975,4	1,766
13	ХПК	-	11,200	7853,4	1,546	7853,4	1,546	7853,4	1,546	7853,4	1,546	7853,4	1,546	7853,4	1,546

№ п/п	Наименование веществ	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ												Фактический сброс веществ *
		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		
		г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	т/год
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Азот аммонийный	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	273,5	0,054	0,646
2	Азот нитратный	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	3155,4	0,621	7,452
3	Азот нитритный	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	8,4	0,002	0,020
4	БПКполн.	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	4,968
5	Взвешенные вещества	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	2103,6	0,414	4,968
6	Железо	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	70,1	0,014	0,166
7	Марганец	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	7,0	0,001	0,017
8	Медь	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,7	0,0001	0,002
9	Нефтепродукты	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	35,1	0,007	0,083
10	Сульфаты	190726,4	37,537	190726,4	37,537	190726,4	37,537	190726,4	37,537	190726,4	37,537	190726,4	37,537	450,443
11	Сухой остаток	371636,0	73,142	371636,0	73,142	371636,0	73,142	371636,0	73,142	371636,0	73,142	371636,0	73,142	877,701
12	Хлориды	8975,4	1,766	8975,4	1,766	8975,4	1,766	8975,4	1,766	8975,4	1,766	8975,4	1,766	21,197
13	ХПК	7853,4	1,546	7853,4	1,546	7853,4	1,546	7853,4	1,546	7853,4	1,546	7853,4	1,546	18,548

* расчет в т/год производится суммированием т/мес.

7.2. Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект.

Наименование выпуска: ***выпуск №5***

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Утвержденный норматив допустимого сброса
1	2	3	4	5
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 500	500 КОЕ/100 мл
2	Колифаги	БОЕ/100 мл	не более 10	10 БОЕ/100 мл
3	Возбудители кишечных инфекций		отс.	отс.
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	число яиц/25 л	Не должны содержаться в 25 л воды	Не должны содержаться в 25 л воды
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	число яиц/25 л	Не должны содержаться в 25 л воды	Не должны содержаться в 25 л воды
6	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 100	100 КОЕ/100 мл

8. Согласованные свойства сточных, в том числе дренажных вод:

Плавающие примеси (вещества)	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей
Температура	Температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С с общим повышением температуры не более чем на 20°С летом и 5°С зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые), не более чем до 28°С летом и 8°С зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°С.
Водородный показатель (pH)	Не должен выходить за пределы 6,5 – 8,5
Растворенный кислород	В зимний (подледный) период должен быть не менее 4,0 мг/л. В летний (открытый) период должен быть не менее 6мг/л.
Минерализация	Не более 1000 мг/дм^3, в т. ч. хлоридов 350; сульфатов - 500 мг/дм^3.
Токсичность воды	Сточная вода на выпуске в водный объект не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты.

НДС утвержден "_____" _____ 20____ г. на срок до "_____" _____ 20____ г.

Таблица 12.2.1.1.7.2.16

Масса загрязняющих веществ сбрасываемых в р. Тундра по выпуску №5 по годам

Наименование вещества	**Sфакт (мг/л)**	**Факт.сброс (т/год)**		**Sндс (мг/л)**	**НДС (т/год)**	
		2025 г.	**2030 г.**		**2025 г.**	**2030 г.**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Азот аммонийный	0,39	0,571	0,646	0,39	0,571	0,646
Азот нитратный	4,5	6,589	7,452	4,5	6,589	7,452
Азот нитритный	0,012	0,018	0,020	0,012	0,018	0,020
БПКполн.	3,0	4,393	4,968	3,0	4,393	4,968
Взвешенные вещества	3,0	4,393	4,968	3,0	4,393	4,968
Железо	0,1	0,146	0,166	0,1	0,146	0,166
Марганец	0,01	0,015	0,017	0,01	0,015	0,017
Медь	0,001	0,0015	0,0017	0,001	0,001	0,0017
Нефтепродукты	0,05	0,073	0,083	0,05	0,073	0,083
Сульфаты	272,00	398,289	450,443	50,00	73,215	82,802
Сухой остаток	530,0	776,078	877,701	500,0	732,149	828,020
Хлориды	12,8	18,743	21,197	150,0	219,645	248,406
ХПК	11,5	16,839	19,044	15,0	21,964	24,841
Объем сброса, т.м^3/год		**1464,298**	**1656,040**		**1464,298**	**1656,040**

Таблица 12.2.1.7.2.17

Приложение к приказу территориального органа
Росводресурсов об утверждении НДС
от _____№_____

Норматив(ы) допустимого сброса

в Ручей без названия, правый приток р. Уса, 13.01.03.002 "Томь от истока до г.Новокузнецк без р.Кондома"

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Рег. №

Наименование водопользователя:

Филиал ПАО "Южный Кузбасс" - Управление по открытой добыче угля (разрез "Ольжерасский")

1. Реквизиты водопользователя:

Юридический адрес: ***652870, Кемеровская область, г.Междуреченск, ул.Юности, 6***

Фактический адрес: ***652870, Кемеровская область, г.Междуреченск, ул.Юности, 6***

ИНН: ***4214000608***

ОГРН:

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность

2. Цели использования водного объекта

для сброса сточных од

3. Место сброса сточных, в том числе дренажных вод (географические координаты и расстояние от устья)

53 о 49'45" С.Ш., 88 о 15'13" В.Д., КАР/ОБЬ/2677/ 651/29 на расстоянии 2,3 км от устья

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод

5. Категория сточных, в том числе дренажных вод

поверхностные воды с территории отвала "Северо-Восточный"

6. Утвержденный расход сточных, в том числе дренажных вод для установления НДС

66,669 ***м^3/час*** ***3 150*** ***м^3/мес*** ***37,799*** ***тыс.м^3/год***

7. Утвержденный норматив допустимого сброса веществ и микроорганизмов.

7.1. Утвержденный норматив допустимого сброса веществ в водный объект.

Наименование выпуска: ***выпуск №6***

сброс веществ не указанных ниже - запрещен

№ п/п	Наименование веществ	Класс опас-ности	Допустимая концентрация, мг/дм^3	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
				январь		февраль		март		апрель		май		июнь	
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	БПКполн.	-	3,0	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009
2	Взвешенные в-ва	4	19,0	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060
3	Нефтепродукты	3	0,05	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016
4	ХПК	-	15,0	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047

№ п/п	Наименование веществ	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ												Норматив допустимого сброса веществ *
		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		
		г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	т/год
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	БПКполн.	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	0,113
2	Взвешенные в-ва	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	0,718
3	Нефтепродукты	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	0,0019
4	ХПК	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	0,567

* расчет в т/год производится суммированием т/мес.

7.2. Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект.

Наименование выпуска: ***выпуск №6***

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Утвержденный норматив допустимого сброса
1	2	3	4	5
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 500	500 КОЕ/100 мл
2	Колифаги	БОЕ/100 мл	не более 10	10 БОЕ/100 мл
3	Возбудители кишечных инфекций		отс.	отс.
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	число яиц/25 л	Не должны содержаться в 25 л воды	Не должны содержаться в 25 л воды
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	число яиц/25 л	Не должны содержаться в 25 л воды	Не должны содержаться в 25 л воды
6	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 100	100 КОЕ/100 мл

8. Согласованные свойства сточных, в том числе дренажных вод:

Плавающие примеси (вещества)	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей
Температура	Температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С с общим повышением температуры не более чем на 20°С летом и 5°С зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые), не более чем до 28°С летом и 8°С зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°С.
Водородный показатель (pH)	Не должен выходить за пределы 6,5 – 8,5
Растворенный кислород	В зимний (подледный) период должен быть не менее 4,0 мг/л. В летний (открытый) период должен быть не менее 6мг/л.
Минерализация	Не более 1000 мг/дм^{3}, в т. ч. хлоридов 350; сульфатов - 500 мг/дм^{3}.
Токсичность воды	Сточная вода на выпуске в водный объект не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты.

НДС утвержден "_____" _____ 20____ г. на срок до "_____" _____ 20____ г.

Таблица 12.2.1.7.2.18

Приложение к приказу территориального органа
Росводресурсов об утверждении НДС
от _____№_____

Фактический сброс веществ и микроорганизмов

в Ручей без названия, правый приток р. Уса, 13.01.03.002 "Томь от истока до г.Новокузнецк без р.Кондома"

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Рег. №

Наименование водопользователя:

Филиал ПАО "Южный Кузбасс" - Управление по открытой добыче угля (разрез "Ольжерасский")

1. Реквизиты водопользователя:

Юридический адрес: ***652870, Кемеровская область, г.Междуреченск, ул.Юности, 6***

Фактический адрес: ***652870, Кемеровская область, г.Междуреченск, ул.Юности, 6***

ИНН: ***4214000608***

ОГРН:

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность

2. Цели использования водного объекта

для сброса сточных вод

3. Место сброса сточных, в том числе дренажных вод (географические координаты и расстояние от устья)

53 º 49'45" С.Ш., 88 º 15'13" В.Д., КАР/ОБЬ/2677/ 651/29 на расстоянии 2,3 км от устья

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод

5. Категория сточных, в том числе дренажных вод

поверхностные воды с территории отвала "Северо-Восточный"

6. Фактический расход сточных, в том числе дренажных вод

66,669 $м^3$/час ***3 150*** $м^3$/мес ***37,799*** тыс.$м^3$/год

7. Фактический сброс веществ и микроорганизмов.

7.1. Фактический сброс веществ в водный объект.

Наименование выпуска: ***выпуск №6***

сброс веществ не указанных ниже - запрещен

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/дм^3	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
				январь		февраль		март		апрель		май		июнь	
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	БПКполн.	-	3,000	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009
2	Взвешенные в-ва	4	19,000	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060
3	Нефтепродукты	3	0,050	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016
4	ХПК	-	15,000	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047

№ п/п	Наименование веществ	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ												Норматив допустимого сброса веществ *
		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		
		г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	т/год
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
4	БПКполн.	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	200,0	0,009	0,113
5	Взвешенные в-ва	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	1266,7	0,060	0,718
9	Нефтепродукты	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	3,3	0,00016	0,0019
13	ХПК	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	1000,0	0,047	0,567

* расчет в т/год производится суммированием т/мес.

7.2. Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект.

Наименование выпуска: ***выпуск №6***

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Утвержденный норматив допустимого сброса
1	2	3	4	5
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 500	500 КОЕ/100 мл
2	Колифаги	БОЕ/100 мл	не более 10	10 БОЕ/100 мл
3	Возбудители кишечных инфекций		отс.	отс.
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	число яиц/25 л	Не должны содержаться в 25 л воды	Не должны содержаться в 25 л воды
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	число яиц/25 л	Не должны содержаться в 25 л воды	Не должны содержаться в 25 л воды
6	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 100	100 КОЕ/100 мл

8. Согласованные свойства сточных, в том числе дренажных вод:

Плавающие примеси (вещества)	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей
Температура	Температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°C с общим повышением температуры не более чем на 20°C летом и 5°C зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые), не более чем до 28°C летом и 8°C зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°C.
Водородный показатель (pH)	Не должен выходить за пределы 6,5 – 8,5
Растворенный кислород	В зимний (подледный) период должен быть не менее 4,0 мг/л. В летний (открытый) период должен быть не менее 6мг/л.
Минерализация	Не более 1000 мг/дм^3, в т. ч. хлоридов 350; сульфатов - 500 мг/дм^3.
Токсичность воды	Сточная вода на выпуске в водный объект не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты.

НДС утвержден "_____" _____ 20____ г. на срок до "_____" _____ 20____ г.

Таблица 12.2.7.2.19

Приложение к приказу территориального органа
Росводресурсов об утверждении НДС
от _____№_____

Норматив(ы) допустимого сброса

в Река Куштубой, 13.01.03.002 "Томь от истока до г.Новокузнецк без р.Кондома"

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Рег. №

Наименование водопользователя:

Филиал ПАО "Южный Кузбасс" - Управление по открытой добыче угля (разрез "Ольжерасский")

1. Реквизиты водопользователя:

Юридический адрес: ***652870, Кемеровская область, г.Междуреченск, ул.Юности, 6***

Фактический адрес: ***652870, Кемеровская область, г.Междуреченск, ул.Юности, 6***

ИНН: ***4214000608***

ОГРН:

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность

2. Цели использования водного объекта

для сброса сточных вод

3. Место сброса сточных, в том числе дренажных вод (географические координаты и расстояние от устья)

53 º 50'39" С.Ш., 88 º 14'31" В.Д., КАР/ОБЬ/2677/651/33 на расстоянии 2,5 км от устья

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод

5. Категория сточных, в том числе дренажных вод

смешанные (карьерные, ливневые и талые)

6. Утвержденный расход сточных, в том числе дренажных вод для установления НДС

169,500 $м^3$/час ***119 346*** $м^3$/мес ***1 432,154*** тыс.$м^3$/год

7. Утвержденный норматив допустимого сброса веществ и микроорганизмов.

7.1. Утвержденный норматив допустимого сброса веществ в водный объект.

Наименование выпуска: ***выпуск №7***

сброс веществ не указанных ниже - запрещен

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/$дм^3$	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
				январь		февраль		март		апрель		май		июнь	
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Азот аммонийный	4	0,39	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047
2	Азот нитратный	4э	4,5	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537
3	Азот нитритный	4э	0,012	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001
4	БПКполн.	-	3,0	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358
5	Взвешенные вещества	4	19,0	3220,5	2,268	3220,5	2,268	3220,5	2,268	3220,5	2,268	3220,5	2,268	3220,5	2,268
6	Железо	4	0,1	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012
7	Марганец	4	0,01	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001
8	Медь	3	0,001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001
9	Нефтепродукты	3	0,05	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006
10	Сульфаты	-	50,0	8475,0	5,967	8475,0	5,967	8475,0	5,967	8475,0	5,967	8475,0	5,967	8475,0	5,967
11	Сухой остаток	-	500,0	84750,0	59,673	84750,0	59,673	84750,0	59,673	84750,0	59,673	84750,0	59,673	84750,0	59,673
12	Хлориды	4э	150,0	25425,0	17,902	25425,0	17,902	25425,0	17,902	25425,0	17,902	25425,0	17,902	25425,0	17,902
13	ХПК	-	15,0	2542,5	1,790	2542,5	1,790	2542,5	1,790	2542,5	1,790	2542,5	1,790	2542,5	1,790

№ п/п	Наименование веществ	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ												Норматив допустимого сброса веществ *
		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		
		г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	т/год
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Азот аммонийный	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	0,559
2	Азот нитратный	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	6,445
3	Азот нитритный	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	0,017
4	БПКполн.	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	4,296
5	Взвешенные вещества	3220,5	2,268	3220,5	2,268	3220,5	2,268	3220,5	2,268	3220,5	2,268	3220,5	2,268	27,211
6	Железо	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	0,143
7	Марганец	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	0,014
8	Медь	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,0014
9	Нефтепродукты	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	0,072
10	Сульфаты	8475,0	5,967	8475,0	5,967	8475,0	5,967	8475,0	5,967	8475,0	5,967	8475,0	5,967	71,608
11	Сухой остаток	84750,0	59,673	84750,0	59,673	84750,0	59,673	84750,0	59,673	84750,0	59,673	84750,0	59,673	716,077
12	Хлориды	25425,0	17,902	25425,0	17,902	25425,0	17,902	25425,0	17,902	25425,0	17,902	25425,0	17,902	214,823
13	ХПК	2542,5	1,790	2542,5	1,790	2542,5	1,790	2542,5	1,790	2542,5	1,790	2542,5	1,790	21,482

* расчет в т/год производится суммированием т/мес.

7.2. Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект.

Наименование выпуска: ***выпуск №5***

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Утвержденный норматив допустимого сброса
1	2	3	4	5
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 500	500 КОЕ/100 мл
2	Колифаги	БОЕ/100 мл	не более 10	10 БОЕ/100 мл
3	Возбудители кишечных инфекций		отс.	отс.
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	число яиц/25 л	Не должны содержаться в 25 л воды	Не должны содержаться в 25 л воды
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	число яиц/25 л	Не должны содержаться в 25 л воды	Не должны содержаться в 25 л воды
6	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 100	100 КОЕ/100 мл

8. Согласованные свойства сточных, в том числе дренажных вод:

Плавающие примеси (вещества)	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей
Температура	Температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°C с общим повышением температуры не более чем на 20°C летом и 5°C зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые), не более чем до 28°C летом и 8°C зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°C.
Водородный показатель (pH)	Не должен выходить за пределы 6,5 – 8,5
Растворенный кислород	В зимний (подледный) период должен быть не менее 4,0 мг/л. В летний (открытый) период должен быть не менее 6мг/л.
Минерализация	Не более 1000 мг/дм^{3}, в т. ч. хлоридов 350; сульфатов - 500 мг/дм^{3}.
Токсичность воды	Сточная вода на выпуске в водный объект не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты.

НДС утвержден "_____" _____ 20___ г. на срок до "_____" _____ 20____ г.

Таблица 12.2.1.7.2.20

Приложение к приказу территориального органа
Росводресурсов об утверждении НДС
от _____№_____

Фактический сброс веществ и микроорганизмов

в Река Куштубой, 13.01.03.002 "Томь от истока до г.Новокузнецк без р.Кондома"

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Рег. №

Наименование водопользователя:

Филиал ПАО "Южный Кузбасс" - Управление по открытой добыче угля (разрез "Ольжерасский")

1. Реквизиты водопользователя:

Юридический адрес: ***652870, Кемеровская область, г.Междуреченск, ул.Юности, 6***

Фактический адрес: ***652870, Кемеровская область, г.Междуреченск, ул.Юности, 6***

ИНН: ***4214000608***

ОГРН:

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность

2. Цели использования водного объекта

для сброса сточных вод

3. Место сброса сточных, в том числе дренажных вод (географические координаты и расстояние от устья)

53 º 50'39" С.Ш., 88 º 14'31" В.Д., КАР/ОБЬ/2677/651/33 на расстоянии 2,5 км от устья

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод

5. Категория сточных, в том числе дренажных вод

смешанные (карьерные, ливневые и талые)

6. Фактический расход сточных, в том числе дренажных вод

169,500 $м^3$/час ***119 346*** $м^3$/мес ***1 432,154*** тыс.$м^3$/год

7. Фактический сброс веществ и микроорганизмов.

7.1. Фактический сброс веществ в водный объект.

Наименование выпуска: ***выпуск №7***

сброс веществ не указанных ниже - запрещен

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Фактическая концентрация, мг/дм^3	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
				январь		февраль		март		апрель		май		июнь	
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Азот аммонийный	4	0,390	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047
2	Азот нитратный	4э	4,500	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537
3	Азот нитритный	4э	0,0120	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001
4	БПКполн.	-	3,000	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358
5	Взвешенные вещества	4	3,000	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358
6	Железо	4	0,100	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012
7	Марганец	4	0,0100	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001
8	Медь	3	0,0010	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001
9	Нефтепродукты	3	0,050	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006
10	Сульфаты	-	**272,0**	46104,0	32,462	46104,0	32,462	46104,0	32,462	46104,0	32,462	46104,0	32,462	46104,0	32,462
11	Сухой остаток	-	**530,0**	89835,0	63,253	89835,0	63,253	89835,0	63,253	89835,0	63,253	89835,0	63,253	89835,0	63,253
12	Хлориды	4э	12,800	2169,6	1,528	2169,6	1,528	2169,6	1,528	2169,6	1,528	2169,6	1,528	2169,6	1,528
13	ХПК	-	11,200	1898,4	1,337	1898,4	1,337	1898,4	1,337	1898,4	1,337	1898,4	1,337	1898,4	1,337

№ п/п	Наименование веществ	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ												Фактический сброс веществ *
		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		
		г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	т/год
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Азот аммонийный	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	66,1	0,047	0,559
2	Азот нитратный	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	762,8	0,537	6,445
3	Азот нитритный	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	2,0	0,001	0,017
4	БПКполн.	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	4,296
5	Взвешенные вещества	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	508,5	0,358	4,296
6	Железо	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	17,0	0,012	0,143
7	Марганец	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	1,7	0,001	0,014
8	Медь	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,2	0,0001	0,001
9	Нефтепродукты	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	8,5	0,006	0,072
10	Сульфаты	46104,0	32,462	46104,0	32,462	46104,0	32,462	46104,0	32,462	46104,0	32,462	46104,0	32,462	389,546
11	Сухой остаток	89835,0	63,253	89835,0	63,253	89835,0	63,253	89835,0	63,253	89835,0	63,253	89835,0	63,253	759,042
12	Хлориды	2169,6	1,528	2169,6	1,528	2169,6	1,528	2169,6	1,528	2169,6	1,528	2169,6	1,528	18,332
13	ХПК	1898,4	1,337	1898,4	1,337	1898,4	1,337	1898,4	1,337	1898,4	1,337	1898,4	1,337	16,040

* расчет в т/год производится суммированием т/мес.

7.2. Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект.

Наименование выпуска: ***выпуск №7***

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Утвержденный норматив допустимого сброса
1	2	3	4	5
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 500	500 КОЕ/100 мл
2	Колифаги	БОЕ/100 мл	не более 10	10 БОЕ/100 мл
3	Возбудители кишечных инфекций		отс.	отс.
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	число яиц/25 л	Не должны содержаться в 25 л воды	Не должны содержаться в 25 л воды
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	число яиц/25 л	Не должны содержаться в 25 л воды	Не должны содержаться в 25 л воды
6	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 100	100 КОЕ/100 мл

8. Согласованные свойства сточных, в том числе дренажных вод:

Плавающие примеси (вещества)	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей
Температура	Температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С с общим повышением температуры не более чем на 20°С летом и 5°С зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые), не более чем до 28°С летом и 8°С зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°С.
Водородный показатель (pH)	Не должен выходить за пределы 6,5 – 8,5
Растворенный кислород	В зимний (подледный) период должен быть не менее 4,0 мг/л. В летний (открытый) период должен быть не менее 6мг/л.
Минерализация	Не более 1000 мг/дм^3, в т. ч. хлоридов 350; сульфатов - 500 мг/дм^3.
Токсичность воды	Сточная вода на выпуске в водный объект не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты.

НДС утвержден "_____" _____ 20____ г. на срок до "_____" _____ 20____ г.

Таблица 12.2.1.1.7.2.21

Масса загрязняющих веществ сбрасываемых в р. Куштубой по выпуску №7

Наименование вещества	Sфакт (мг/л)	Факт.сброс (т/год)		Sндс (мг/л)	НДС (т/год)	
		2030 г.	2039 г.		2030 г.	2039 г.
1	2	3	4	5	6	7
Азот аммонийный	0,39	0,056	0,559	0,39	0,056	0,559
Азот нитратный	4,5	0,651	6,445	4,5	0,651	6,445
Азот нитритный	0,012	0,0017	0,017	0,012	0,002	0,017
БПКполн.	3,0	0,434	4,296	3,0	0,434	4,296
Взвешенные вещества	3,0	0,434	4,296	3,0	0,434	4,296
Железо	0,1	0,014	0,143	0,1	0,014	0,143
Марганец	0,01	0,0014	0,014	0,01	0,001	0,014
Медь	0,001	0,00014	0,0014	0,001	0,000	0,001
Нефтепродукты	0,05	0,007	0,072	0,05	0,007	0,072
Сульфаты	272,00	39,349	389,546	50,00	7,233	71,608
Сухой остаток	530,0	76,674	759,042	500,0	72,334	716,077
Хлориды	12,8	1,852	18,332	150,0	21,700	214,823
ХПК	11,5	1,664	16,470	15,0	2,170	21,482
Объем сброса, т.м^3/год		**144,667**	**1432,154**		**144,667**	**1432,154**

Таблица 12.2.1.1.7.2.22

Масса загрязняющих веществ сбрасываемых в р. Березовая по выпуску №2 на 2021 год

Наименование вещества	Sфакт (мг/л)	Факт.сброс (т/год)		Sндс (мг/л)	НДС (т/год)	
		Общая масса	Доля участка "Березовский-2"		Общая масса	Доля участка "Березовский-2"
1	2	3	4	5	6	7
Аммоний-ион	0,083	0,210	0,082	0,083	0,210	0,082
Нитрит-ион	0,04	0,101	0,040	0,04	0,101	0,040
Нитрат-ион	18,478	46,839	18,272	18,478	46,839	18,272
БПКполн.	2,496	6,327	2,468	2,496	6,327	2,468
Взвешенные вещества	10,4	26,363	10,284	10,4	26,363	10,284
Железо	0,095	0,241	0,094	0,095	0,241	0,094
Марганец	0,0058	0,015	0,0057	0,0058	0,015	0,0057
Медь	0,0008	0,002	0,0008	0,0008	0,002	0,0008
Нефтепродукты	0,03	0,076	0,030	0,03	0,076	0,030
Сульфаты	50,00	126,743	49,441	50,00	126,743	49,441
Сухой остаток	500,0	1267,433	494,414	500,0	1267,433	494,414
Хлориды	18,372	46,571	18,167	18,372	46,571	18,167
Объем сброса, т.м^3/год		**2534,866**	**988,827**		**2534,866**	**988,827**

Таблица 12.2.1.1.7.2.23

Масса загрязняющих веществ на выпуске из пруд-отстойника поверхностного стока №1

Наименование вещества	Sфакт (мг/л)	Факт.сброс (т/год)		Sндс (мг/л)	НДС (т/год)	
		2025 г.	2030 г.		2025 г.	2030 г.
1	2	3	4	5	7	8
БПКполн.	3,0	0,317	0,347	3,0	0,317	0,347
Взвешенные вещества	19,0	2,010	2,196	19,0	2,010	2,196
Нефтепродукты	0,05	0,0053	0,0058	0,05	0,0053	0,0058
ХПК	15,0	1,587	1,733	15,0	1,587	1,733
Объем сброса, т.м^3/год		**105,790**	**115,560**		**105,790**	**115,560**

12.2.1.1.7.2.9 Технологические показатели загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты

Приказом Минприроды России. № 190 от 25.03.2019 г. утверждены «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения угля».

Расчёт технологических показателей загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты для участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» по расчётным периодам представлен в таблице 12.2.1.1.7.2.24.

Таблица 12.2.1.1.7.2.24

Расчёт технологических показателей загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты

Показатели	Годы эксплуатации разреза	Наименование загрязняющего вещества		
		Взвешенные вещества	Железо	Нефтепродукты
1	2	3	4	5
Масса сброса загрязняющих веществ суммарно по всем выпускам, т/год	2021	10,359	0,095	0,03000
	2025	5,111	0,146	0,07334
	2030	5,40200	0,18047	0,09023
	2039	4,30	0,14	0,07
Мощность разреза, тыс. тонн	2021 2025	1300 2600		
	2030	2600		
	2039	1009		
Технологические показатели, г/т добытого угля	2021	7,968	0,073	0,023
	2025	1,966	0,056	0,028
	2030	2,078	0,069	0,035
	2039	4,264	0,142	0,071
Технологические показатели, соответствующие НДТ, г/т добытого угля		≤286,6	≤25,7	≤0,7

Расчётные технологические показатели в сбросах сточных вод в водные объекты при эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский», не превышают нормативные показатели, соответствующие НДТ.

12.2.1.1.7.2.10 Оценка вероятности аварийных ситуаций и мероприятия по их предотвращению

В процессе эксплуатации разреза возможны аварийные сбросы сточных вод, случайные переливы жидких нефтепродуктов из емкостей, разрывы трубопроводов в результате коррозии и дефектов монтажа и т.п.

Для предупреждения негативных последствий аварийных ситуаций на объекте необходимо обеспечить: -соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и агрегатов;

-аккумулирование случайных переливов жидких отходов вспомогательных производств, стоков и возвращение их в систему очистных сооружений или на повторную переработку;

-предупреждение возможности аварийных сбросов сточных вод в естественные водоемы и водотоки.

Для исключения возможности загрязнения окружающей среды сточными водами и жидкими отходами вспомогательных производств предусматривается применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных сред.

В проекте пруды-отстойники карьерных вод и пруды отстойники поверхностного стока относятся к гидротехническим сооружениям IV класса капитальности. Необходимо осуществлять следующие виды натурных наблюдений:

- визуальные;
- контроль заполнения ёмкостей сооружений;
- геодезический контроль;
- наблюдение за фильтрационным режимом;
- контроль влияния ГТС на окружающую среду.

Периодичность проведения натурных наблюдений по каждому объекту мониторинга, а также лиц, ответственных за их выполнение, определяет «Инструкция о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений», разрабатываемая на предприятии.

Визуальные наблюдения производят путём осмотра гидротехнических сооружений с применением простейших измерительных инструментов и записью в соответствующих журналах и актах обо всех замеченных нарушениях в их эксплуатации. Визуальные наблюдения за общим состоянием ГТС проводятся не реже одного раза в неделю, а во время ливневых дождей и паводка – ежедневно.

Контроль заполнения ёмкостей включает:

- контроль уровня воды в ёмкостях;
- определение объёмов твёрдых отложений и воды, накопленных в ёмкостях пруд-отстойников.

Уровень воды в пруд-отстойниках контролируют еженедельно (во время паводка и ливней - ежедневно) путём замеров по водомерным рейкам с точностью до 1 см. Результаты наблюдений отражают в «Журнале наблюдений за уровнем воды».

Определение объёмов твёрдых отложений и воды, накопленных в ёмкостях пруд-отстойников, предусматриваются не реже 1 раза в 3 года путём геодезической съёмки надводных и подводных отложений с нанесением их на план, и определением объёмов консолидированных отложений и воды в ёмкостях пруд-отстойников.

Геодезический контроль (согласно п. 11.7 ПБ 03-438-02) включает в себя:

- геодезическое измерение положения нуля водомерных реек;
- контрольные промеры геометрических размеров сооружений;
- топографические съёмки;
- проверка опорных реперов от пунктов государственной геодезической сети.

Согласно п.п. 11.7 и 11.9 ПБ 03-438-03 геодезический контроль осуществляется ежегодно при помощи геодезических инструментов с занесением результатов в соответствующие журналы.

Наблюдениями за фильтрационным режимом устанавливают:

- местоположение выходов фильтрационных вод на низовом откосе и у подножья дамб пруд-отстойников, наличие суффозии;
- расход и мутность фильтрационных вод на низовом откосе (при наличии фильтрации).

Наблюдения за фильтрационным режимом производят при еженедельных осмотрах ГТС. Результаты наблюдений заносят в «Журнал визуальных наблюдений».

Контроль влияния ГТС на окружающую среду заключается в определении состояния (загрязнения) поверхностных водных объектов в районе расположения сооружений.

12.2.1.1.7.2.11 Мероприятия по изменению руслового режима водотоков

Гидрографическая сеть расположения участка ОГР «Березовский-2» образована правыми притоками р. Усы: реками Малая Березовая, Берёзовая, Тундра, Куштубой и ручьями Далёкий и без названия, правый приток р. Уса на 29 км, а также их маловодными, но многочисленными притоками.

Для исключения поступления вод р. Тундра в ёмкость проектируемого пруд-отстойника карьерных вод №1 проектом предусмотрен его отвод с выпуском в существующее русло р. Тундра.

Геометрические размеры отвода водотока (р. Тундра), определены для пропуска максимальных расходов воды водотоков 1 % обеспеченности. Отвод (пропуск в трубе) водотока предусматривается в 2022 году. Конструкция и размеры отвода р. Тундра приведены в разделе

5.3.1.10.3. Отвод р. Тундра длиной 533,7 м предусматривается в открытой канаве, а участок длиной 291,7 м пропускается в трубе Ø720х10.

Для исключения размыва дна отводов русел на участках быстротоков предусматривается крепление дна и откосов щебнем, толщина слоя крепления не менее 0,3 м.

В месте выпуска в существующее русло р. Тундра предусматривается крепление дна и откосов русла. Трубопровод покрыт нормальной противокоррозионной изоляцией.

12.2.1.1.7.2.12 Контроль за водопотреблением и водоотведением

В настоящее время на существующих системах водопотребления и водоотведения разреза «Ольжерасский» и водных объектах выполняется:

1. Учет количества воды, потребляемой из сетей МУП «Водоканал» (г. Междуреченск), осуществляется по показаниям счетчика «ВСКМ 90-40» установленного на трубопроводе в колодце на границе балансовой принадлежности водопроводных сетей разреза «Ольжерасский».

2. Учёт объёма забранных на технологические нужды карьерных вод ведётся расчётным методом исходя из нормативов водопотребления на полив дорог и увлажнения складов и фиксируется в «Журнале учёта водопотребления другими методами».

3. Учет количества сбрасываемых карьерных вод по выпуску №2 осуществляется расчетным методом путём суммирования объёмов откачиваемой из зумпфов карьерной воды, рассчитанных по производительности 2-х насосов, за минусом расхода воды на полив технологических дорог и увлажнения складов. Учёт объёма сточных вод ведется по времени работы и производительности насосов, и фиксируются в «Журналах учёта водоотведения другими методами».

4. Учет количества передаваемых Филиалу ПАО «Южный Кузбасс» – Управление по подземной добыче (Шахта «Ольжерасская-Новая») сточных вод (производственных и ливневых) из отстойника площадки участка «Распадский» осуществляется по показаниям счётчика УРСВ «Взлёт МР» исполнения УРСВ-510ц.

5. Учет количества передаваемых Филиалу ПАО «Южный Кузбасс» – Управлению по обогащению и переработке угля (ГОФ «Томусинская») ливневых вод из отстойника основной промплощадки ведётся расчётным методом по производительности насоса Д-317/71 и времени его работы.

6. Лабораторный контроль сточных вод (карьерные), в соответствии с «Программой производственного экологического мониторинга для филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский»)» на 2020 год (Приложение 37), осуществляют:

– Санитарно-экологическая лаборатория ПАО «Южный Кузбасс» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512436) – по химическим показателям;

– филиалы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Междуреченске, городе Мыски и Междуреченском районе, а также в городе Новокузнецке и Новокузнецком районе. (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510456) – по микробиологическим показателям;

Отбор проб проводится по химическим, физическим и микробиологическим показателям в следующих точках:

- карьерная выемка участка «Сосновский»;

- Выпуск №2 (карьерные сточные воды) (т. 1);

- р. Березовая на 500 м ниже Выпуска №2 (т. 2);

- р. Ольжерас (влияние участков «Распадский, «Разрез Распадский»).

Контроль осуществляется: на выпуске – 1 раз в месяц; на реках – 1 раз в месяц, в период открытого русла.

Контролируемый компонентный состав сточных вод после очистки в водотоки приведен в Приложении 37.

В соответствии с проектными решениями производственный контроль должен выполняться по:

1. Учету количества откачиваемых карьерных вод. Осуществляется по производительности насосов и времени их работы.

2. Учету количества сбрасываемых сточных вод осуществляется:

– на выпуске №5, №7 (карьерных и поверхностных вод) – по расходомерам с интегратором акустическим «ЭХО-Р-03» устанавливаемым на сбросных трубопроводах очищенных стоков в колодце;

–на выпуске №6 и на сбросе из пруд-отстойника поверхностного стока №1 в прежнее русло р. Малая Березовая (поверхностных вод с породных отвалов) – по электромагнитным расходомерам Waterflux.

3. Контролю качества всех категорий сточных вод предприятия в соответствии с п. 7.1 СанПиН 2.1.5.980-00. Данный вид контроля осуществляется в соответствии с проектной программой производственного экологического контроля (см. таблицу 12.2.1.1.7.2.25).

Лабораторный контроль сточных вод и вод поверхностных водных объектов на проектируемом объекте может осуществляться любой лабораторией, имеющей аттестат о

государственной аккредитации (область аккредитации – сточные и очищенные сточные воды, поверхностные водные объекты).

Контролируемый компонентный состав сточных вод (по выпускам № 5, 6, 7) до и после очистки в водоток приведен в таблице 12.2.1.1.7.2.25.

Для характеристики **сточных вод** выполняется полный (компонентный состав см. таблицу 12.2.1.1.7.2.25) и сокращенный санитарно-химические анализы.

На действующих очистных сооружениях в соответствии с п. 3.3.7 МДК 3-02.2001 принято выполнять полный санитарно-химический анализ **один раз в месяц** для воды, поступающей на очистку (т.3, т.5, т.9, т.12) и после очистных сооружений (т.4, т.6, т.10, т.13) для оценки качественных и количественных показателей работы очистных сооружений.

По результатам месячных определений подсчитываются средние данные за год.

Сокращенный анализ, дающий частичную характеристику сточных вод, выполняют в промежутках между полными анализами. Необходимость в них возникает, либо в период наладки и пуска вновь построенных сооружений, либо при поступлении необычных загрязнений.

Порядок контроля согласовывается природоохранными органами (санэпидслужбы и т.д.).

Рассматриваемые в проекте поверхностные водотоки являются водотоками рыбохозяйственного назначения высшей и второй категории.

В соответствии с «Рекомендациями Р52.24.581-97», необходимо осуществлять контроль состава вод рек, выше и ниже сброса сточных вод (пункты наблюдения для мониторинга загрязнения поверхностных вод и донных отложений).

Пункты наблюдения для выпуска №5 назначаются на 500 м выше (т.7) и на 500,0 м ниже (т.8) выпуска №5 на р. Тундра.

Пункт наблюдения для выпуска №6 назначается на 500,0 м ниже выпуска №6 (т.11) на ручье без названия, правом притоке р. Уса.

Пункты наблюдения для выпуска №7 назначаются на 500 м выше (т.14) и на 500,0 м ниже (т.15) выпуска №7 на р. Куштубой.

Контроль осуществляется ежемесячно при открытом русле рек.

Расположение пунктов контроля и пунктов наблюдения, в которых необходимо осуществлять программу производственного аналитического контроля см. чертеж ЮК.11.26-843-ОВОС1.л6.

Таблица 12.2.1.1.7.2.25

Согласовано:
территориальный орган Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу

Согласовано:
территориальный орган санитарно - эпидемиологической службы Министерства здравоохранения РФ

Согласовано:
территориальный орган Государственного комитета Российской Федерации по рыболовству

Утверждаю:
Руководитель предприятия

ПЛАН-ГРАФИК
проведения производственного аналитического контроля

Наименование предприятия **филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»)**

Ведомственная принадлежность

Место расположения **Кемеровская область, г. Междуреченск, ул. Юности,6**

(город, населенный пункт, адрес)

Схема размещения точек отбора проб и (или) выполнения измерений прилагается.

№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб проб по выпускам (забору воды) и по поверхност-ным водным объектам, с указанием наимено-вания водоприемника (источника водоснабже-ния) и расстояния от выпуска до контрольного створа по водному объекту	Способ измерения количества, сбрасы-ваемых сточных вод	Периодичность отбора проб по сточной воде и по водоприемнику	Характер отбора проб (разовый, среднесуточ-ный, среднечасовой);	Способ и условия отбора проб (ручной или автоматический; удельный объем контроля Vn);	Перечень загрязняю-щих веществ и пока-зателей, подлежащих контролю
1	2	3	4	5	6	7
5	смешанные (карьерные, поверхностные) воды до очистных сооружений №1	-	ежемесячно	разовый	ручной	Мутностть
6	очищенные стоки после очистных сооружений карьерных вод №1 (выпуск №5)					Плавающие примеси
12	смешанные (карьерные, поверхностные) воды до очистных сооружений №2					Цветность
13	очищенные стоки после очистных сооружений карьерных вод №2 (выпуск №7)					Запах, привкус
						Температура
						Водородный показатель, pH
						Растворённый кислород
						Азот амонийный
						Азот нитратов
						Азот нитритов
						БПК полн.
						Взвешенные вещества
						Железо общ.
						Марганец
						Медь
						Нефтепродукты
						Сульфаты
						Сухой остаток
						ХПК
						Хлориды

№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб проб по выпускам (забору воды) и по поверхност-ным водным объектам, с указанием наимено-вания водоприемника (источника водоснабже-ния) и расстояния от выпуска до контрольного створа по водному объекту	Способ измерения количества, сбрасы-ваемых сточных вод	Периодичность отбора проб по сточной воде и по водоприемнику	Характер отбора проб (разовый, среднесуточ-ный, среднечасовой);	Способ и условия отбора проб (ручной или автоматический; удельный объем контроля Vn);	Перечень загрязняю-щих веществ и пока-зателей, подлежащих контролю
3	поверхностные воды до пруда-отстойника поверхностного стока №1	-	ежемесячно	разовый	ручной	Мутностть
4	поверхностные воды после пруда-отстойника поверхностного стока №1					Плавающие примеси
9	поверхностные воды допруда-отстойника поверхностного стока №2					Цветность
10	поверхностные воды после пруда-отстойника поверхностного стока №2 (выпуск №6)					Запах, привкус
						Температура
						Водородный показатель, pH
						Растворённый кислород
						БПКполн.
						Взвешенные вещества
						Нефтепродукты
						ХПК
2	р. Берёзовая на 500 м ниже выпуска №2	-	ежемесячно в период открытого русла	разовый	ручной	Мутностть
7	р. Тундра на 500 м выше выпуска №5					Плавающие примеси
8	р. Тундра на 500 м ниже выпуска №5					Цветность
14	р. Куштубой на 500 м выше выпуска №7					Запах, привкус
15	р. Куштубой на 500 м ниже выпуска №7					Температура
						Водородный показатель, pH
						Растворённый кислород
						Азот амонийный
						Азот нитратов
						Азот нитритов
						БПК полн.
						Взвешенные вещества
						Железо общ.
						Марганец
						Медь
						Нефтепродукты
						Сульфаты
						Сухой остаток
						ХПК
						Хлориды
11	ручей без названия на 500 м ниже выпуска №6	-	ежемесячно в период открытого русла	разовый	ручной	Мутностть
						Плавающие примеси
						Цветность
						Запах, привкус
						Температура
						Водородный показатель, pH

№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб проб по выпускам (забору воды) и по поверхност-ным водным объектам, с указанием наимено-вания водоприемника (источника водоснабже-ния) и расстояния от выпуска до контрольного створа по водному объекту	Способ измерения количества, сбрасы-ваемых сточных вод	Периодичность отбора проб по сточной воде и по водоприемнику	Характер отбора проб (разовый, среднесуточ-ный, среднечасовой);	Способ и условия отбора проб (ручной или автоматический; удельный объем контроля Vn);	Перечень загрязняю-щих веществ и пока-зателей, подлежащих контролю
						Растворённый кислород
						БПКполн.
						Взвешенные вещества
						Нефтепродукты
						ХПК
	по всем точкам контроля					Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)
						Бактерии семейства enterobakteriaceae (ОКБ)
						Коли-фаги
						Яйца гельминтов

Отбор проб сточных и природных вод проводится одновременно с учетом дотекания в следующем порядке:
- отбор проб выше сброса сточных вод;
- отбор проб сточных вод;
- отбор проб ниже сброса сточных вод;

Результаты исследований ежеквартально предоставляются в Водную службу ГУПР

Начальник природоохранной службы предприятия

Руководитель лаборатории, выполняющий анализы

12.2.1.1.7.2.13 Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод

Ведение горно-добычных работ, прежде всего, сказывается на состоянии геологической среды и проявляется главным образом, в изменении гидрогеологических, гидрохимических и гидродинамических условий.

Оценка воздействия на состояние подземных вод

Под влиянием совместной эксплуатации горных предприятий, расположенных в районе и которые на протяжении многих десятилетий отрабатывают угольные пласты, происходит формирование техногенного режима подземных вод регионального масштаба. Наличие угледобычи в районе способствовало сработке ресурсов пресных подземных вод и формированию воронки депрессии.

Развитие горнодобычных работ неизбежно приводит к изменению гидрогеологических условий территории, которые проявляются в следующих направлениях:

- изменение структуры потока подземных вод, условий их питания и разгрузки;
- сокращение ресурсов подземных вод;
- изменение качества подземных вод.

В процессе угледобычи за счет расширения фронта добычных работ как по площади (освоение новых перспективных участков), так и на глубину в значительной степени меняется гидродинамический режим территории: происходит дренирование подземных вод по контуру отработки разрабатываемых участков. Депрессионная воронка, контролируемая добычными работами, находится в постоянной динамике и смещается вслед за продвижением забоев, изменяя свои размеры по площади и по глубине. В то же время радиусы зоны существенного влияния, (т.е. зоны, где понижение уровня составляет около 5-10% от понижения в центре депрессии), обычно не превышают 1,5-2 км. Регулирующая роль в ограничении размеров воронки депрессии принадлежит восполняемым ресурсам, которые обеспечиваются за счет инфильтрации осадков на всей области питания. Однако, необходимо учитывать, что при ведении горных работ и связанном с ними глубоком водопонижении развитие депрессионной воронки происходит также с учетом слоистости угольного массива и очень низкой проницаемости массива вкрест простирания залегания слоев.

Для того чтобы оценить возможное влияние горных работ на эксплуатацию водозаборных скважин различных предприятий приводится расчет приведенного радиуса влияния, который фактически является расстоянием от границы ведения горных работ до значимого понижения уровня подземных вод (1-1,5 м). В соответствии со сложными гидрогеологическими условиями

в разрезе, развитие депрессионной воронки при дренировании верхней и нижней зон будет происходить по разному, и на глубине более 120 м, учитывая низкие фильтрационные свойства пород, размеры депрессионной воронки будут ограниченными.

По опыту работ в Кузбассе при наблюдении за развитием воронки депрессии от горных выработок установлено, что за 3-5 лет работы горнодобывающего предприятия наступает установившееся движение подземных вод и воронка от работы далее не развивается.

В «Экспертном заключении о гидрогеологических условиях, …» (Приложение К) была ориентировочно оценена величина приведенного радиуса влияния на пьезометрическую поверхность по эмпирической зависимости:

$$R = 5.84 * k^{0.428} \sqrt{H_{ср} * t} = 970 \text{ м},$$

где R - приведенный радиус влияния разреза;

$H_{ср}$ - средняя мощность водоносного горизонта, 60 м (по данным каротажа);

k - коэффициент фильтрации, 0,2 м/сут;

t - время работы дрены, 1825 сут (5 лет).

При расчете величины приведенного радиуса влияния использовались параметры, полученные и принятые при подсчете запасов угля по участкам «Березовский-2» и «Березовский Глубокий».

Рассчитанная величина приведённого радиуса влияния от горных выработок участков «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» составила 0,97 км. В пределах рассчитанного радиуса влияния водозаборных скважин и месторождений нет.

Настоящим проектом мероприятия по предотвращению истощения запасов подземных вод и изменения гидрологического режима рек района не предусматриваются, так как без карьерного водоотлива и сброса очищенных карьерных вод в поверхностные водотоки отработка угольного месторождения открытым способом невозможна технологически. Объёмы водопотребления и водоотведения подлежат контролю, как и качество сточных вод.

Оценка воздействия на состояние поверхностных вод

Поверхностные водотоки подвержены отрицательному воздействию при сбросе очищенных карьерных и поверхностных сточных вод участка. В соответствии с нормативами ДС, решением о предоставлении водных объектов в пользование для сброса сточных вод: №42-13.01.03.002-Р-РСБХ-С-2018-01291/00 от 12.09.2018 г. и разрешением № 7/2вода/Межд на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты), объём сброса сточных вод по выпуску №2 разрешён в количестве до 2705,621тыс. $м^3$/год.

Фактический сброс сточных вод в водные объекты в соответствии с данными отчётности за 2019 год по форме 2-ТП (водхоз) по выпуску №2 составил 2389,38 тыс. м^3/год.

Откачиваемые подземные воды участка несколько выше по минерализации, чем поверхностные воды района. Очистка сточных вод, перед сбросом их в поверхностные водотоки, позволяет уменьшить техногенное воздействие на водотоки.

При дальнейшей эксплуатации участка в данном районе на поверхностные воды будут оказываться следующие виды воздействия:

– загрязнение поверхностных водотоков;

– изменение гидрологического режима рек района.

Поверхностные водотоки будут продолжать подвергаться отрицательному воздействию при выпусках очищенных сточных вод участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»:

- по *существующему Выпуску №2* – в р. Березовая в неизменном количестве (до 2032 г.);
- по проектируемым выпускам:

- *выпуску №5* в р. Тундра (с 2023 по 2035 г.г.) в количестве – до 1656,04 тыс. м^3/год.;

- *выпуску №6* в ручей без названия, правый приток р. Уса (с 2024 по 2028 г.г.) в количестве – до 37,799 тыс. м^3/год.;

- *выпуску №7* в р. Куштубой (с 2030 г. до конца отработки участка) в количестве – до 1434,154 тыс. м^3/год.

Изменение гидрологического режима рек района происходит за счет сброса карьерного водоотлива в данные реки, расход рек увеличивается. Техногенное воздействие на водотоки снижается за счёт предусмотренной очистки сточных вод перед сбросом их в поверхностные водотоки до требуемых норм.

Основные потенциальные воздействия на подземные и поверхностные воды связаны, прежде всего, с нарушением естественного состояния водных объектов при эксплуатации проектируемых объектов. Остаточные воздействия в общем случае могут выражаться в изменении водности водотока, изменении гидрологии водосборной площади. Последствиями нарушения режима поверхностного стока являются изменение направления линий стекания, замедление стока, развитие гидроморфизма водосборной площади. Загрязнение водных объектов ведет к изменению качества водных ресурсов. Масштабы проявления остаточных воздействий на водные ресурсы в значительной степени зависят от принятия мер по их охране. При условии соблюдения проектных решений, комплекса водоохранных и восстановительных мероприятий, остаточные воздействия сводятся к умеренным.

12.2.1.1.7.3 Оценка воздействия на почвы, земельные ресурсы, растительность и животный мир

12.2.1.1.7.3.1 Краткая характеристика земель района расположения объекта

12.2.1.1.7.3.1.1 Общие сведения о предприятии и прилегающей территории

Объектом проектирования, в рассматриваемой проектной документации, является непосредственно сам участок открытых горных работ «Березовский-2» (разреза «Ольжерасский») и объекты инженерного обеспечения, являющиеся неотъемлемой частью производства участка ОГР, необходимые для его эксплуатации и добыче угля (внешние и внутренние отвалы, отстойники карьерных и поверхностных вод, очистные сооружения, ЛЭП, подстанции, технологические автодороги).

В административном отношении разрез «Ольжерасский» (участок ОГР «Березовский-2») расположен на территории муниципального образования: «Междуреченский городской округ Кемеровской области-Кузбасса» (далее по тексту – Междуреченский городской округ)

Основные типы рельефа – эрозионный и эрозионно-аккумулятивный в долинах рек.

Наивысшие участки рельефа представлены узкими и крутыми водоразделами, образующими кряжи, и имеют абсолютные отметки 497-527 м. Минимальные отметки - 290-319 м (абс.) - отмечается в долине р. Уса и долинах ручьев, берущих начало в вершинах кряжа. Амплитуда колебаний в отметках поверхности достигает 200 м. Рельеф участка сформирован эрозионной деятельностью рек.

Территория участка относится к ботанико-географической зоне – Кузнецко-Алатаусский район с пихтовыми, осиново-пихтовыми и березово-пихтовыми лесами.

Ситуационный план фактического состояния земельных ресурсов (существующего земельного отвода) ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») и границы объектов проектирования (М 1:10000) приводится на чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС1, л1.

На территории проектирования нет поселений коренных малочисленных народов РФ, особо охраняемых и ценных объектов окружающей среды федерального, регионального и местного назначения (природных заповедников, заказников, национальных природных парков, памятников природы, редких или находящихся под угрозой исчезновения растений и животных, курортных и лечебно-оздоровительных зон, земель рекреационного назначения) (см. Приложения П-С).

На участках реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников

истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического). Используемые в проектной документации земельные участки расположены вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон объектов культурного наследия. (см. Приложения С-Т).

12.2.1.1.7.3.1.2 Характер землепользования района проектирования

Землепользователями, собственниками и арендаторами в районе проектирования являются:

- Администрация Междуреченского городского округа (город Междуреченск);

- исполнительный орган государственной власти - Департамент лесного комплекса Кузбасса (Территориальный отдел по Междуреченскому лесничеству);

- ПАО «Южный Кузбасс»;

- ПАО «Распадская».

Большое количество земель рассматриваемой территории отведено Администрацией Междуреченского городского округа ПАО «Южный Кузбасс» и другим предприятиям для ведения горных работ. Составлены договора аренды земли, которые имеют категорию земель - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

На прилегающей к землям промышленности территории находятся земли лесного фонда. Земли лесного фонда находятся в ведении территориального отдела по Междуреченскому лесничеству Департамента лесного комплекса Кузбасса

В соответствии с письмом Департамента лесного комплекса Кузбасса Территориального отдела по Междуреченскому лесничеству от 14.08.2020 года №11-10/144 «О статусе и категории лесов, составе земель лесного фонда, наличии особо защитных участков лесов» (см. Приложение Б) на территории, попадающей в границы проектирования защитные леса и особо защитных участков лесов (ОЗУ) отсутствуют.

Категория лесов в районе проектирования в основном эксплуатационная, за исключением северо-восточной части территории проектирования. Лесной участок площадью 22,8 га, по целевому назначению относятся к защитным лесам и имеет категорию «нерестоохранные полосы лесов

12.2.1.1.7.3.2 Воздействие на земельные ресурсы

12.2.1.1.7.3.2.1 Существующее положение земельных ресурсов предприятия и объекта проектирования

Рассматриваемый участок открытых горных работ «Березовский-2» является структурным подразделением разреза «Ольжерасский» - филиала ПАО «Южный Кузбасс» Управления по открытой добыче.

Право на пользование земельными участками, необходимыми для ведения производственной деятельности разреза «Ольжерасский», в период 2008-2016 г.г., было передано ОАО «Южный Кузбасс».

В настоящее время в соответствии с Федеральным законом от 05.05.2014 года №99-ФЗ Открытое акционерное общество «Угольная компания «Южный Кузбасс» (сокращенное наименование – ОАО «Южный Кузбасс») переименовано в Публичное акционерное общество «Угольная компания «Южный Кузбасс» (сокращенное наименование – ПАО «Южный Кузбасс») с 13.03.2016 г. и является правообладателем участками недр и земельными участками.

В соответствии с вышеизложенным правоустанавливающие документы на пользования земельными участками, полученные до 2016 года оформленные на ОАО «Угольная компания» «Южный Кузбасс» после 2016 года перешли в пользование ПАО «Южный Кузбасс».

По фактическому состоянию разрез «Ольжерасский» как структурное подразделение филиала ПАО «Южный Кузбасс» – Управление по открытой добыче угля для эксплуатации участка ОГР «Березовский» *(участки недр «Березовский», "Березовский-2")* в настоящее время на балансе имеет в аренде земельные участки в количестве ***984,8711 га***, предоставленные Администрацией Междуреченского городского округа.

На основании «Договора аренды земли» №10291 от 30 марта 2012 г. у ПАО «Южный Кузбасс» находится в аренде для разработки полезных ископаемых (горный участок «Березовский»), земельный участок в количестве 500,337 га (см. Приложение Ф).

На основании «Договора №5 аренды лесного участка» от 23 апреля 2008 г. у ПАО «Южный Кузбасс» находится в аренде для разведки и добычи каменного угля на участке «Березовский-2» земельный участок в количестве 185,383899 га (см. Приложение Х).

На основании «Договора аренды лесного участка № 85» от 15 октября 2008 г. у ПАО «Южный Кузбасс» находится в аренде для использования в целях выполнения работ по геологическому изучению недр и разработке полезных ископаемых земельный участок в количестве 33,3296 га (см. Приложение Ц).

На основании «Договора аренды лесного участка №104/12» от 12.09 2012 года у ПАО «Южный Кузбасс» находится в аренде лесной участок для геологического изучения недр, разработки полезных ископаемых земельный участок площадью-25,9215 га (см. Приложение Ш).

На основании договора аренды лесного участка №28/14 от 19 марта.2014 года у ПАО «Южный Кузбасс» находится и аренде лесной участок для разработки полезных ископаемых площадью-225,8557 га (см. Приложение Х).

На основании «Договора аренды лесного участка для разработки месторождений полезных ископаемых №1-19-Н» от 10.01.2019 года у ПАО «Южный Кузбасс» находится и аренде лесной участок площадью-14,043 га (см. Приложение Э).

Таким образом общая площадь земель разреза «Ольжерасский» (под участки недр «Березовский» и «Березовский-2») по фактическому состоянию на 2020 год составляет 984,8711 га.

Все существующие земли, находящиеся на сегодняшний день на балансе филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский»), которые используются по фактическому состоянию для эксплуатации разреза, относятся к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям для обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения и землям лесного фонда.

Вышеуказанные земельные участки отведены Администрацией Междуреченского городского округа ПАО «Южный Кузбасс» для геологического изучения недр, для добычи и разработки полезных ископаемых (в т.ч. горный участок «Березовский» - для разработки полезных ископаемых, участок «Березовский-2» -для разведки и добычи каменного угля).

План территории с размещением объектов проектирования представлен на ситуационном плане с земельными отводами филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»). Масштаб 1:10000, см. чертеж ЮК.11.26-845-ОВОС1, л.1.

12.2.1.1.7.3.2.2 Проектное положение земельных ресурсов объекта проектирования

Общие сведения

В проектной документации рассматривается только горно-транспортная составляющая и непосредственно связанное с горными работами инженерное обеспечение, с разработкой мероприятий по охране окружающей среды.

В соответствии с решениями проектной документации намечается ведение горных работ, размещение вскрышных пород во внутренних отвалах и внешних отвалах в границах имеющегося, согласованного земельного отвода разреза, а также за его границами.

Настоящим проектом так же предусматривается рекультивация нарушенных земельных участков с учетом фактического состояния земельного отвода по состоянию на 01.01.2020 года и проектных решений по объекту: «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения».

Для реализации решений настоящего проекта по отработке запасов участка ОГР «Березовский-2», будут задействованы следующие объекты и площадки: *поле участка ОГР; внешние отвалы вскрышных пород (Северо-Восточный, Южный); внутренние отвалы вскрышных пород; пруд-отстойник карьерных вод №1; пруд-отстойник карьерных вод №2; пруд отстойник поверхностного стока №1; пруд отстойник поверхностного стока №2; сооружения доочистки карьерных вод (№1 и №2); системы нагорных и водосборных канав (в т.ч. отвод русла р. Тундра); трубопровод карьерных вод; технологические и межплощадочные автодороги; КТП 6/0,4 кВт (комплектная трансформаторная подстанция); дизельные электростанции 0,4кВ (ДЭС-0,4кВ); линии электропередач (ЛЭП 6 кВ на передвижных опорах); базовая станция (технологической связи).*

Период строительства

Работы по строительству объектов, необходимых для выхода предприятия на полную мощность (2,6 млн. т. угля в год), производятся с 2021 года до 2024 годы (включительно).

Работы по строительству объектов ведутся параллельно с эксплуатацией участка ОГР «Березовский-2», с постепенным наращиванием мощности.

Потребность в земельных ресурсах в период строительства объектов согласно проектным решениям по объектам представлена в таблице 12.2.1.1.7.3.1.

Таблица 12.2.1.1.7.3.1

Потребность в земельных ресурсах в период строительства объектов

Наименование объекта	Количество земель, га									
	Всего	Используемые земли в границах существующего земельного отвода ПАО «Южный Кузбасс»				Дополнительно изымаемые земли				
		Итого	в том числе по годам			Итого	в том числе по годам			
			2021	2022	2023		2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пруд-отстойник поверхностного стока №1 (с учётом нагорных, водосборных канав и автодороги к пруд-отстойнику)	26,33	12,93	12,93			13,40	13,40			0,00
Пруд-отстойник карьерных вод №1 (с учетом нагорных канав, автодороги к пруд-отстойнику, площадки очистных сооружений и отвод р.Тундра)	25,11	22,60		22,60		2,51		2,51		0,00
Пруд-отстойник поверхностного стока №2 (с учётом водосборных канав и автодороги к дамбе пруд-отстойника)	19,21					19,21			19,21	0,00
Комплекс электроснабжения и связи (трансформаторная п/ст, ЛЭП-6КВ, базовая станция связи, подъездная автодорога)	8,13					8,13			8,13	0,00
Итого	***78,78***	***35,53***	***12,93***	***22,60***	***0,00***	***43,25***	***13,40***	***2,51***	***27,34***	***0,00***

Количество земель, используемых в период строительства составляет *78,78 га*, в том числе:

- существующий земельный отвод ПАО «Южный Кузбасс» разрез «Ольжерасский» – 35,53 га;

- дополнительный отвод земель лесного фонда - 43,25 га.

Период эксплуатации

В принятых настоящим проектом технических границах участка ОГР «Березовский-2» отработке подлежат 18 угольных пласта (в т.ч. отщепившихся угольных пачек), разделённых породными междупластями. Условно все пласты можно разделить на две свиты (северо-западная и юго-восточная, включающих в себя пласты III-V и VI - XVI-XVII соответственно), которые

отрабатываются отдельно друг от друга горизонтальными слоями с различными отметками горизонтов.

С целью рационального использования земель (минимизации дополнительно нарушаемых земель) и оптимизации расстояния транспортировки вскрышных пород, при отработке участка ОГР «Березовский-2» принят блочный порядок отработки, с разделением поля участка по простиранию на 3 блока, с условием их последовательной отработки и размещением вскрышных пород последующего блока в остаточной карьерной выемки предыдущего.

Согласно принятым решениям, сроки отработки блоков определились следующим образом:

Блок 1 отрабатывается в период с 2020 года по 2026 год, с освоением производственной мощности 2,6 млн. тонн угля в год в 2023 году.

Блок 2 вовлекается в отработку с 2024 года, в период доработки запасов Блока 1, с целью дальнейшего поддержания производственной мощности 2,6 млн. тонн угля в год. Окончание отработки Блока 2 предполагается в 2032 году.

Блок 3 предполагается вовлечь в отработку в период 2030-2031 годы (с выполнением основного объёма горно-вскрышных работ в 2030г.) с дальнейшей эксплуатацией и завершением эксплуатации в 2039 году.

Вскрышные породы вывозятся на Внешние и Внутренние отвалы. Уголь транспортируется технологическими автосамосвалами на промежуточный пункт перегрузки (угольный склад №3а), располагаемый непосредственно в границах участка ОГР «Березовский-2» (первоначально в пределах горных работ, в дальнейшем с переносом на горизонт +400м внутреннего отвала блока 1).

Размещение вскрышных пород предусмотрено в 4-х внутренних и в 2-х внешних («Южный» и «Северо-Восточный») транспортных многоярусных отвалах, высотой до 160 м. При принятом блочном порядке отработки участка предусматривается следующая схема размещения вскрышных пород. Вскрышные породы первоочередного Блока 1 размещаются в основном во внешнем отвале «Южный» и частично в собственной выработке. Основной объем вскрышных пород, при отработке запасов Блока 2, укладывается в выработках первоочередного Блока1 и в отработанных блоках (остаточная карьерная выемка) смежного участка «Березовский». Дефицит емкости восполняется организацией внешнего отвала «Северо-Восточный», формируемом в период 2024г.- 2025г. Вскрыша, отрабатываемая в границах Блока 3 полностью размещается в остаточной карьерной выемки Блока 2.

С учетом гидрогеологических условий месторождения, принятого развития горных работ и расчетных притоков подземных и поверхностных вод в горных выработках, настоящим проектом принят поверхностный способ осушения поля участка.

Для организации сбора и отвода подземных вод и поверхностных стоков, поступающих в периоды дождей и весеннего снеготаяния с прилегающего рельефа, и бортов участков открытых горных работ «Березовский-2», на горных работах в пониженных местах предусматривается устройство зумпфов с последующей откачкой вод по напорному трубопроводу в проектируемые пруд-отстойники карьерных вод №1 и №2.

Очистка сточных вод (карьерных и поверхностных стоков с прилегающего рельефа) при отработке запасов Блока 1 и Блока 2 предусматривается в проектируемом пруд-отстойнике карьерных вод №1, Блока – 3 в проектируемом пруд-отстойнике карьерных вод №2.

В проектируемых пруд-отстойниках карьерных вод №1 и №2 предусматривается очистка сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов до допустимого содержания. Для доочистки сточных вод в проекте предусмотрено строительство сооружений доочистки карьерных вод №1 и №2. После доочистки сточных вод, до требований рыбохозяйственного водоема высшей категории, очищенные стоки предусматривается использовать на технологические нужды участков горных работ, а остальное отводить в существующие русла р.Тундра и р.Куштубой соответственно.

Для организации сбора и отвода поверхностных стоков, поступающих с водосборной площади породных отвалов, предусмотрено устройство водосборных канав, пройденных вдоль подошв породных отвалов, с отводом стоков в проектируемые пруд-отстойники поверхностного стока №1 и №2.

Для организованного отвода поверхностного стока с прилегающей водосборной площади от участков горных работ и породных отвалов предусмотрены нагорные канавы с отводом стока в гидрографическую сеть. Для исключения загрязнения вод водотока предусмотрен отвод русла р.Тундра.

Поверхностные стоки, аккумулирующиеся в пруд-отстойниках поверхностного стока №1 и №2, после очистки, отводятся по сбросному трубопроводу в старое русло р.М.Березовая и в русло притока (без названия) р. Уса соответственно.

Внешнее электроснабжение участка ОГР «Березовский-2», работающего в границах первоочередной отработки, в настоящее время осуществляется на напряжении 35 кВ.

В соответствии с принятыми проектными решениями электроснабжение потребителей участка ОГР «Березовский-2», в первый период эксплуатации (с 2020 по 2030 г.г.) при отработке запасов Блоков 1 и 2, сохраняется от ПС 35/6 кВ «Ольжерасская».

В качестве источников электроснабжения электропотребителей Блока-3 предусматриваются дизельные электростанции (ДЭС-0,4кВ). Каждая ДЭС-0,4кВ размещается в передвижном (на салазках) блочно-модульном здании полной заводской готовности.

Для организации оперативно-технологической связи, в период дальнейшей эксплуатации участка ОГР «Березовский-2», в соответствии с Техническими условиями на сети связи проектом предусматривается:

1.Дальнейшее использование мобильных средств связи стандарта TETRA, установленных на горнотранспортном оборудовании.

2.Строительство новой базовой станции (БС) системы Motorola Dimetra Express.

3.Строительство оптоволоконной линии связи от существующей базовой станции. Ольжерасская, участок 1 до проектируемой базовой станции.

Проектными решениями при ведении горных работ и хозяйственной деятельности на участке ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» предусматривается использование существующей инфраструктуры ПАО «Южный Кузбасс».

В соответствии с решениями проектной документации намечается ведение горных работ, размещение вскрышных пород во внутренних отвалах, существующих и проектируемых внешних отвалах, сопровождающееся нарушением земельных участков как в границах имеющегося, согласованного, земельного отвода разреза так и за его границами.

Проектными решениями определена общая потребность в земельных ресурсах, необходимых при эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» (при отработке запасов угля участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий»). Общее количество земель, которые используются и изымаются в период строительства и эксплуатации разреза, составляет ***1132,71 га.***

Общая потребность земель, занимаемых (в пределах существующего земельного отвода) и дополнительно изымаемых в период строительства и эксплуатации участка ОГР, по годам эксплуатации, под объекты проектирования, приводится в таблице 12.2.1.1.7.3.2

Таблица 12.2.1.1.7.3.2

Общая потребность земель под объекты проектирования

Годы	Количество используемых земель , га								
	в границах существующего земельного отвода			дополнительно изымаемые земли			Итого	в том числе	
	всего	в том числе		всего	в том числе				
		ранее нарушен	ненарушенных		ранее нарушенных	ненарушен		ранее нарушенных	ненарушенных
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
факт	363,56	362,55	***1,01***				363,56	362,55	***1,01***
2020	33,82		***33,82***	3,36	3,36		37,18	3,36	***33,82***
2021	***77,63***		***77,63***	21,08	2,18	***18,90***	98,71	2,18	***96,53***
2022	***39,72***		***39,72***	46,94	2,33	***44,61***	86,66	2,33	***84,33***
2023	7,23		***7,23***	98,20		***98,20***	105,43	0	***105,43***
2024	0			92,71		***92,71***	92,71	0	***92,71***
2025	0			25,13		***25,13***	25,13	0	***25,13***
2026	1,1		***1,1***	21,57		***21,57***	22,67	0	***22,67***
2027	0			23,88		***23,88***	23,88	0	***23,88***
2028	0			17,22		***17,22***	17,22	0	***17,22***
2029	0			72,64		***72,64***	72,64	0	***72,64***
2030	0			78,77		***78,77***	78,77	0	***78,77***
2031	0			30,84		***30,84***	30,84	0	***30,84***
2032	0			43,09		***43,09***	43,09	0	***43,09***
2033	0			34,22		***34,22***	34,22	0	***34,22***
Итого	**523,06**	**362,52**	**160,51**	**609,65**	**7,87**	**601,78**	**1132,71**	**370,42**	**762,29**

Общее количество земель, задействованных в реализации проектных решений по годам строительства и эксплуатации, с разделением по объектам проектирования, приведено в таблице 12.2.1.1.7.3.3.

Границы изымаемых и занимаемых земель (Масштаб 1:10000) представлены на чертеже ЮК.11.26-843-ОВОС1, лист 1.

Ведомость потребности в дополнительных земельных ресурсах, в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, по кадастровым участкам и категориям земель, приведена в таблице 12.2.1.1.7.3.4.

Таблица 12.2.1.1.7.3.3

Общее количество земель, задействованных в реализации проектных решений по объектам проектирования

Наименование		Количество земель, га																		
		Итого	Используемые земли в границах существующего земельного отвода ПАО "Южный Кузбасс"										Дополнительно изымаемые земли							
			Всего	в том числе									Всего	в том числе по годам						
				нарушенные земли	всего	ненарушенные земли по годам								2021	2022	2023	2024	2025-2030	2031-2033	после 2033
						2020-2021	2022	2023	2024	2025-2030	2031-2033	после 2033								
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Горные работы - участок ОГР "Березовский-2" (в т.ч. карьерная выемка и внутренние отвалы), Всего:		**668,71**	**284,69**	**246,65**	**38,04**	**30,81**		**7,23**					**384,02**	**8,86**	**29,81**	**19,22**	**70,34**	**147,64**	**108,15**	
Отвал Южный (с учётом водосборных канав и прочих объектов), Всего:		**180,49**	**159,41**	**72,47**	**86,94**	**72,85**	**12,99**	**0,00**	**0,00**	**1,10**	**0,00**	**0,00**	**21,08**	**0,00**	**14,62**	**0,00**	**6,46**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
в том числе	Отвал "Южный" и водоотводная канава	151,84	130,76	72,47	58,29	44,20	12,99			1,10			21,08		14,62		6,46			
	Водосборная канава №4, нагорная канава № 3, водоотводная канава	23,94	23,94		23,94	23,94							0,0							
	Нагорная канава № 5	2,47	2,47		2,47	2,47							0,0							
	Трубопровод карьерных вод и линии электропередач	2,24	2,24		2,24	2,24							0,0							
Отвал "Восточный" (с учётом водосборных канав), Всего:		**35,74**	**33,56**	**33,56**	**0,0**								**2,18**	**2,18**						
Отвал "Северо-Восточный", Всего:		**47,59**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**47,59**	**0,00**	**0,00**	**40,59**	**7,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
в том числе	Отвал "Северо-Восточный"	46,37	0,0		0,0								46,37			40,37	6,00			
	Автодорога на отвал "Северо-Восточный"	1,22	0,0		0,00								1,22			0,22	1,00			
Существующий отстойник карьерных вод №2, Всего:		**9,87**	**9,87**	**9,87**	**0,0**								**0,00**	**0,00**						
Пруд-отстойник поверхностного стока №1 (с учётом нагорных, водосборных канав и автодороги к пруд-отстойнику), Всего:		**26,33**	**12,93**	**0,00**	**12,93**	**12,93**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**13,40**	**13,40**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
в том числе	Пруд-отстойник поверхностного стока №1 и гидронаблюдательная скважина №2	5,49	5,49		5,49	5,49							0,0							
	Водосборная канава № 3 и нагорная канава № 4	3,32	3,32		3,32	3,32							0,0							
	Автодорога к пруду-отстойнику поверхностного стока №1	17,52	4,12		4,12	4,12							13,40	13,40						
Пруд-отстойник карьерных вод №1 (с учетом нагорных канав, автодороги к пруд-отстойнику, площадки очистных сооружений и отвод р.Тундра), Всего:		**25,11**	**22,60**	**0,00**	**22,60**	**0,00**	**22,60**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2,51**	**0,00**	**2,51**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
в том числе	Пруд-отстойник карьерных вод №1 с гидронаблюдательной скважиной №1, трубопровод карьерных вод	12,10	12,10		12,10		12,10						0,0							
	Сооружения доочистки карьерных вод №1, напорный трубопровод карьерных вод и сбросной трубопровод	1,96	1,96		1,96		1,96						0,0							
	Отвод р. Тундра	4,38	4,38		4,38		4,38						0,0							
	Нагорная канава № 2 и подъездная а/д	6,67	4,16		4,16		4,16						2,51		2,51					

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Пруд-отстойник поверхностного стока №2, (с учётом механ.зоны отвала, водосборных канав и автодороги к дамбе), Всего:		**28,12**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**28,12**	**0,00**	**0,00**	**19,21**	**8,91**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
в том числе	Пруд-отстойник поверхностного стока №2, гидронаблюдательная скважина №3 и прочие объекты	13,08	0,00		0,00								13,08			4,17	8,91			
	Водосборная канава № 5	1,08	0,00		0,00								1,08			1,08				
	Водосборная канава № 6	0,43	0,00		0,00								0,43			0,43				
	Автодорога к дамбе пруда-отстойника поверхностного стока №2	13,53			0,00								13,53			13,53				
Комплекс электроснабжения и связи (трансформаторная п/ст, ЛЭП-6КВ, базовая станция связи, подъездная автодорога), Всего:		**8,13**	**0,00**		**0,00**								**8,13**			**8,13**				
Пруд-отстойника карьерных вод №2 (с очистными сооружениями и подъездными автодорогами), Всего:		**21,27**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**21,27**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**21,27**	**0,00**	**0,00**
в том числе	Пруд-отстойник карьерных вод №2, гидронаблюдательная скважина №4, нагорные канавы № 6 и №7, трубопровод карьерных вод	6,72	0,00		0,00								6,72					6,72		
	Сооружения доочистки карьерных вод №2, напорный трубопровод от насосной станции до сооружений доочистки №2 и сбросной трубопровод очищенных сточных вод	1,87	0,00		0,00								1,87					1,87		
	Ненарушенные земли	12,68											12,68					12,68		
Основная технологическая автодорога с заездами), Всего:		**40,10**	**0,00**		**0,00**								**40,10**					**40,10**		
Склад ПСП и ППСП, Всего:		**7,62**	**0,00**		**0,00**								**7,62**					**7,62**		
Полоса отвода под инженерно-технические средства защиты (как объекты являющиеся неотъемлемой частью разреза угольного), Всего:		**24,53**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**24,53**	**0,00**	**0,00**	**11,05**	**0,00**	**13,48**	**0,00**	**0,00**
Целик под водоохранную зону р. Куштубой, Всего:		**9,10**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9,10**	**0,00**	**0,00**
Итого		**1132,71**	**523,06**	**362,55**	**160,51**	**116,59**	**35,59**	**7,23**	**0,00**	**1,10**	**0,00**	**0,00**	**609,65**	**24,44**	**46,94**	**98,20**	**92,71**	**239,21**	**108,15**	**0,00**

Таблица 12.2.1.1.7.3.4

Ведомость потребности в дополнительных земельных ресурсах в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта по кадастровым участкам и категориям земель

Наименование объекта	Кадастровый номер земельного участка	Категория земель	Общая площадь земельного участка, га	Площадь земельного участка под проектируемыми объектами, га
1	2	3	4	5
Горные работы (Разрез угольный)	42:08:0101006:346/1*	земли лесного фонда	17196,408	375,16
	42:08:0101006:349/2		15,1647	1,76
	42:08:0101006:435/1		0,9804	
	42:08:0101006:346/4*		1,1051	1,11
	42:08:0101006:346/5*		1,4029	1,07
	42:08:0101006:346/7*		3,5411	1,18
	42:08:0101006:346/9*		2,2842	2,29
	42:08:0101006:346/10*		1,9549	1,03
	42:08:0101006:346/13*		0,9091	0,42
Итого				***384,02***
Отвал "Южный"	42:08:0101006:346/3*	земли лесного фонда	3,4929	3,49
	42:08:0101006:346/6*		15,2621	15,26
	42:08:0101006:346/11*		2,3247	2,33
Итого				***21,08***
Автодорога к пруду-отстойнику поверхностного стока №1	б/н	непредоставляемые земли	-	1,44
	42:08:0101006:346/1*	земли лесного фонда	17196,408	11,96
Итого				***13,40***
Отвал "Восточный"	42:08:0101006:346/1*	земли лесного фонда	17196,408	***2,18***
Нагорная канава №2	42:08:0101006:346/1*	земли лесного фонда	17196,408	***2,51***
Комплекс электроснабжения и связи (трансформаторная п/ст, ЛЭП-6КВ, базовая станция связи, подъездная автодорога)	42:08:0101006:346/13*	земли лесного фонда	0,9091	0,49
	42:08:0101006:346/7*		3,5411	2,36
	42:08:0101006:346/1*		17196,408	4,95
	42:08:0101006:346/5*		1,4029	0,33
Итого				***8,13***
Отвал "Северо-Восточный"	42:08:0101006:346/1*	земли лесного фонда	17196,408	46,37
Пруд-отстойник поверхностного стока №2, (с учётом механ.зоны отвала, водосборных канав и автодороги к дамбе)				29,34
Итого				***75,71***
Основная технологическая автодорога с заездами	42:08:0101006:346/1*	земли лесного фонда	17196,40785	***40,10***
Склад ПСП и ППСП	42:08:0101006:346/1*	земли лесного фонда	17196,408	***7,62***
Пруд-отстойник карьерных вод №2 (с очистными сооружениями и подъездными автодорогами)	42:08:0101006:346/1*	земли лесного фонда	17196,40785	***21,27***
Полоса отвода под инженерно-технические средства защиты (как объекты являющиеся неотъемлемой частью разреза угольного)	42:08:0101006:346/1*	земли лесного фонда	17196,41	***24,53***
Целик под водоохранную зону р. Куштубой	42:08:0101006:346/1*	земли лесного фонда	17196,41	***9,10***
Всего				**609,65**

Общая потребность в земельных ресурсах за весь период эксплуатации проектируемого объекта составляет 1132,71 га, в том числе:

- в границах существующего земельного отвода – 523,06 га (в том числе: нарушенные ранее – 362,55 га; ***ненарушенные земли 160,51 га***);
- изымаемые дополнительно под объекты участка ОГР «Березовский-2» земельные участки – 609,65 га (в том числе: нарушенные ранее – 7,87 га; ***ненарушенные земли 601,78 га***).

Дополнительно изымаемые земли, под проектируемые объекты участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский», а в дальнейшем подлежащие рекультивации, размещаются на землях лесного фонда, которые находятся в ведении Территориального отдела по Междуреченскому лесничеству Департамента лесного комплекса Кузбасса.

В период эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» предусматривается нарушить земельные участки земельного фонда, покрытые лесной растительностью в количестве 688,96 га.

Экспликация существующих (ранее отведённых) и дополнительно изымаемых земель при отработке запасов участка ОГР «Березовский-2» с распределением площадей по видам рекультивации, представлена в таблице 12.2.1.1.7.3.5.

Общее количество земель, изымаемых для эксплуатации объектов участка ОГР «Березовский-2» по категориям и угодьям, представлено в таблице 12.2.1.1.7.3.6.

Таблица 12.2.1.1.7.3.6

Распределение земель, изымаемых для эксплуатации объектов участка ОГР «Березовский-2» по категориям, угодьям

Наименование землепользователей	Общая площадь с/х угод.			Лес	Земли лесного фонда			Прочие земли
	всего, га	пашня, га	сенокосы и пастбища, га		всего	покрытые лесом	не покрытые лесом	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДЛК КО Территориальный отдел по Междуреченскому лесничеству	-	-	-	-	*609,65*	*601,78*	*7,87*	-
ИТОГО	**-**	**-**	**-**	**-**	***609,65***	***601,78***	***7,87***	**-**

В проекте определена стоимость ежегодного земельного налога и ежегодной арендной платы за земли, используемые в процессе эксплуатации проектируемого объекта, см. раздел 12.2.1.11 «Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую среду».

Таблица 12.2.1.1.7.3.5

Экспликация существующих (ранее отведённых) и дополнительно изымаемых земель при отработке запасов участка ОГР "Березовский-2" с распределением площадей по видам рекультивации

Наименование объекта		Площади земель, га																	
		всего	в том числе						всего	в том числе									
			в границах существующего земельного отвода	дополнительно	в том числе не подлежат рекультивации					не подлежит рекультивации	подлежит рекультивации								
					всего	в том числе					в том числе								
						ненарушенные земли	рекультивированные земли	автодороги и прочие объекты			технической				биологической				
											всего	в том числе			всего	в том числе			
												поверхность	откосы	откосы в зоне уреза воды		площадь затопления (водоем)	посев травы и посадка деревьев	закрепление откосов путем посева травы	естественное восстановление растительного покрова
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Горные работы - участок ОГР "Березовский-2" (в т.ч. карьерные выработки и внутренние отвалы), Всего:		**668,71**	**284,69**	**384,02**	**25,63**	**3,92**	**0,00**	**21,71**	**668,71**	**25,63**	**581,66**	**353,74**	**225,42**	**2,50**	**643,08**	**62,54**	**414,88**	**59,76**	**105,90**
Отвал Южный (с учётом водосборных канав и прочих объектов), Всего:		**180,49**	**159,41**	**21,08**	**1,01**	**1,01**	**0,00**	**0,00**	**180,49**	**1,01**	**179,48**	**98,74**	**80,74**	**0,00**	**179,48**	**0,00**	**139,11**	**40,37**	**0,00**
в том числе	Отвал "Южный" и водоотводная канава	151,84	130,76	21,08	1,01	1,01	0,00	0,00	151,84	1,01	150,83	70,09	80,74	0,00	150,83	0,00	110,46	40,37	0,00
	Водосборная канава №4, нагорная канава № 3, водоотводная канава	23,94	23,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,94	0,00	23,94	23,94	0,00	0,00	23,94	0,00	23,94	0,00	0,00
	Нагорная канава № 5	2,47	2,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47	0,00	2,47	2,47	0,00	0,00	2,47	0,00	2,47	0,00	0,00
	Трубопровод карьерных вод и линии электропередач	2,24	2,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,24	0,00	2,24	2,24	0,00	0,00	2,24	0,00	2,24	0,00	0,00
Отвал "Восточный" (с учётом водосборных канав), Всего:		**35,74**	**33,56**	**2,18**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**35,74**	**0,00**	**35,74**	**13,38**	**22,36**	**0,00**	**35,74**	**0,00**	**24,56**	**11,18**	**0,00**
Отвал "Северо-Восточный", Всего:		**47,59**	**0,00**	**47,59**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**47,59**	**0,00**	**47,59**	**20,42**	**27,17**	**0,00**	**47,59**	**0,00**	**34,01**	**13,59**	**0,00**
в том числе	Отвал "Северо-Восточный"	46,37	0,00	46,37	0,00	0,00	0,00	0,00	46,37	0,00	46,37	20,42	25,95	0,00	46,37	0,00	33,40	12,98	0,00
	Автодорога на отвал "Северо-Восточный"	1,22	0,00	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22	0,00	1,22	0,00	1,22	0,00	1,22	0,00	0,61	0,61	0,00
Существующий отстойник карьерных вод №2		**9,87**	**9,87**	**0,00**	**9,87**	**0,00**	**0,00**	**9,87**	**9,87**	**9,87**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Пруд-отстойник поверхностного стока №1 (с учётом нагорных, водосборных канав и автодороги к пруд-отстойнику), Всего:		**26,33**	**12,93**	**13,40**	**1,45**	**0,00**	**0,00**	**1,45**	**26,33**	**1,45**	**24,88**	**24,88**	**0,00**	**0,00**	**24,88**	**0,00**	**24,88**	**0,00**	**0,00**
в том числе	Пруд-отстойник поверхностного стока №1 и гидронаблюдательная скважина №2	5,49	5,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,49	0,00	5,49	5,49	0,00	0,00	5,49	0,00	5,49	0,00	0,00
	Водосборная канава № 3 и нагорная канава № 4	3,32	3,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,32	0,00	3,32	3,32	0,00	0,00	3,32	0,00	3,32	0,00	0,00
	Автодорога к пруду-отстойнику поверхностного стока №1	17,52	4,12	13,40	1,45	0,00	0,00	1,45	17,52	1,45	16,07	16,07	0,00	0,00	16,07	0,00	16,07	0,00	0,00
Пруд-отстойник карьерных вод №1 (с учетом нагорных канав, автодороги к пруд-отстойнику, площадки очистных сооружений и отвод р.Тундра), Всего:		**25,11**	**22,60**	**2,51**	**1,10**	**0,00**	**0,00**	**1,10**	**25,11**	**1,10**	**24,01**	**24,01**	**0,00**	**0,00**	**24,01**	**0,00**	**24,01**	**0,00**	**0,00**
в том числе	Пруд-отстойник карьерных вод №1 с гидронаблюдательной скважиной №1, трубопровод карьерных вод	12,10	12,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,10	0,00	12,10	12,10	0,00	0,00	12,10	0,00	12,10	0,00	0,00
	Сооружения доочистки карьерных вод №1, напорный трубопровод карьерных вод и сбросной трубопровод	1,96	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,96	0,00	1,96	1,96	0,00	0,00	1,96	0,00	1,96	0,00	0,00
	Отвод р. Тундра	4,38	4,38	0,00	1,10	0,00	0,00	1,10	4,38	1,10	3,28	3,28	0,00	0,00	3,28	0,00	3,28	0,00	0,00
	Нагорная канава № 2 и подъездная а/д	6,67	4,16	2,51	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	0,00	6,67	6,67	0,00	0,00	6,67	0,00	6,67	0,00	0,00
Пруд-отстойник поверхностного стока №2, (с учётом механ.зоны отвала, водосборных канав и автодороги к дамбе), Всего:		**28,12**	**0,00**	**28,12**	**8,91**	**8,91**	**0,00**	**0,00**	**28,12**	**8,91**	**19,21**	**19,21**	**0,00**	**0,00**	**19,21**	**0,00**	**19,21**	**0,00**	**0,00**
в том числе	Пруд-отстойник поверхностного стока №2, гидронаблюдательная скважина №3 прочие объекты	13,08	0,00	13,08	8,91	8,91	0,00	0,00	13,08	8,91	4,17	4,17	0,00	0,00	4,17	0,00	4,17	0,00	0,00
	Водосборная канава № 5	1,08	0,00	1,08	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08	0,00	1,08	1,08	0,00	0,00	1,08	0,00	1,08	0,00	0,00
	Водосборная канава № 6	0,43	0,00	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	0,00	0,43	0,43	0,00	0,00	0,43	0,00	0,43	0,00	0,00
	Автодорога к дамбе пруда-отстойника поверхностного стока №2	13,53		13,53	0,00	0,00	0,00	0,00	13,53	0,00	13,53	13,53	0,00	0,00	13,53	0,00	13,53	0,00	0,00

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Комплекс электроснабжения и связи (трансформаторная п/ст, ЛЭП-6КВ, базовая станция связи, подъездная автодорога), Всего:		**8,13**	**0,00**	**8,13**	**4,11**	**4,11**	**0,00**	**0,00**	**8,13**	**4,11**	**4,02**	**4,02**	**0,00**	**0,00**	**4,02**	**0,00**	**4,02**	**0,00**	**0,00**
Пруд-отстойник карьерных вод №2 (с очистными сооружениями и подъездными автодорогами), Всего:		**21,27**	**0,00**	**21,27**	**12,68**	**12,68**	**0,00**	**0,00**	**21,27**	**12,68**	**8,59**	**8,59**	**0,00**	**0,00**	**8,59**	**0,00**	**8,59**	**0,00**	**0,00**
в том числе	Пруд-отстойник карьерных вод №2, гидронаблюдательная скважина №4, нагорные канавы № 6 и №7, трубопровод карьерных вод	6,72	0,00	6,72	0,00	0,00	0,00	0,00	6,72	0,00	6,72	6,72	0,00	0,00	6,72	0,00	6,72	0,00	0,00
	Сооружения доочистки карьерных вод №2, напорный трубопровод от насосной станции до сооружений доочистки №2 и сбросной трубопровод очищенных сточных вод	1,87	0,00	1,87	0,00	0,00	0,00	0,0000	1,87	0,00	1,87	1,87	0,00	0,00	1,87	0,00	1,87	0,00	0,00
	Ненарушенные земли	12,68	0,00	12,68	12,68	12,68	0,00	0,00	12,68	12,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Основная технологическая автодорога с заездами		**40,10**	**0,00**	**40,10**	**12,91**	**9,07**	**0,00**	**3,84**	**40,10**	**12,91**	**27,19**	**5,36**	**21,83**	**0,00**	**27,19**	**0,00**	**5,36**	**21,83**	**0,00**
Склад ПСП и ППСП		**7,62**	**0,00**	**7,62**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**7,62**	**0,00**	**7,62**	**7,62**	**0,00**	**0,00**	**7,62**	**0,00**	**7,62**	**0,00**	**0,00**
Полоса отвода под инженерно-технические средства защиты (как объекты являющиеся неотъемлемой частью разреза угольного)		**24,53**	**0,00**	**24,53**	**24,53**	**24,53**	**0,00**	**0,00**	**24,53**	**24,53**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Целик под водоохранную зону р. Куштубой		**9,10**	**0,00**	**9,10**	**9,10**	**9,10**	**0,00**	**0,00**	**9,10**	**9,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Итого		**1132,71**	**523,06**	**609,65**	**111,30**	**73,33**	**0,00**	**37,97**	**1132,71**	**111,30**	**959,99**	**579,97**	**377,52**	**2,50**	**1021,41**	**62,54**	**706,25**	**146,73**	**105,90**

12.2.1.1.7.3.3 Рекультивация нарушенных земель

Как указывалось, выше, за весь период эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» будет нарушено ***1132,71 га*** земной поверхности, в том числе:

- земли существующего земельного отвода ПАО «Южный Кузбасс» разрез «Ольжерасский», в количестве 523,06 га;

- земли, находящиеся за границами существующего земельного отвода, в количестве 609,65 га.

В составе проектной документации по объекту: «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» выполнен «Проект рекультивации нарушенных земель», в котором приняты решения по рекультивации земель общей на площади 1021,41 га, в том числе:

- 985,67 га - земельные участки находящиеся в границах проектирования;

- 35,74 га - существующие нарушенные земельные участки за границами проектирования.

В настоящем проекте использованы исследования, выполненные в «Акте обследования нарушенных земель», в котором были разработаны рекомендации по рекультивации нарушенных ранее земель, в процессе ведения горных работ при эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» не задействованных в рамках проектной документации. Рассмотренная в акте площадь земельного участка составила ***35,74 га***, на которой размещается недействующий существующий внешний отвал «Восточный» участка ОГР «Березовский-2». На рекультивируемых землях участка ОГР «Березовский-2», не задействованных в реализации проектных решений предусматривается: проведение работ по технической рекультивации, в том числе: грубая планировка; чистовая планировка; проведение работы по биологической рекультивации, в том числе: посев травы, посадка деревьев и кустарников.

Из 1132,71 га, на которых размещаются объекты участка ОГР «Березовский-2»:

подлежит рекультивации – 1021,41 га;

не подлежит рекультивации – 111,30 га.

Не подлежит рекультивации – 111,30 га из них:

ненарушенные земли – 73,33 га;

используемые для транспортных коммуникаций (а/д и прочие объекты) – 37,97 га.

Подлежит рекультивации 1021,41 га из них:

- с образованием водоема (затоплением) – 62,54 га,

- с естественно возобновленной растительностью – 105,90 га,

- с выполнением рекультивационных работ – 852,98 га (в том числе: в процессе технического этапа рекультивации на площади 752,31 га; в процессе биологического этапа рекультивации на площади 852,98 га).

Основными объектами рекультивации будут являться внешние внутренние отвалы вскрышных пород как в пределах, так и за границами существующего земельного отвода.

При выборе направления рекультивации учитывались следующие факторы:

- прогнозируемое состояние нарушенных земель к моменту рекультивации (площади, формы техногенного рельефа, перспективное использование нарушенных земель, наличия ПСП и ППСП);

- технические условия на выполнение рекультивации земель.

Все объекты рекультивации расположены на территории муниципального образования: Междуреченского городского округа Кемеровской области-Кузбасса за границей населенного пункта г. Междуреченск.

Выбор направления рекультивации на рассматриваемой территории в проектной документации был принят в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57446-2017 и с учетом «Технических условий на выполнение работ по рекультивации нарушенных земель и земельных участков, расположенных на землях лесного фонда Междуреченского лесничества Кемеровской области» от 04.12.2018 г., выданных Департаментом лесного комплекса Кемеровской области.

Учитывая вышесказанное, а также местоположение проектируемого объекта, основным направлением рекультивации нарушенных земель на участках рекультивации принято ***лесохозяйственное направление***.

Кроме того необходимо отметить, что Междуреченский административный район входит в Кузнецкий бассейн угледобычи – основной регион угледобычи страны, для которого разработаны собственные «Методические рекомендации по лесной рекультивации нарушенных земель на предприятиях угольной промышленности в Кузбассе», принятые Распоряжением Коллегии Администрации Кемеровской области от 10 августа 2017 года № 357-р, требования которых также легли в основу принятых решений по рекультивации нарушенных земель.

Согласно проектным решениям остаточная карьерная выработка до водоохранной зоны р.Куштубой (Блок 1 и Блок 2 участка) полностью будет засыпана внутренними отвалами.

На участке Блока 3 после снятия карьерного водоотлива произойдет затопление выработанного пространства подземными водами. Специалистами Управления дегазации и геологоразведки ПАО «Южный Кузбасс» выполнено гидрогеологическое заключение по теме

«Прогноз определения отметки затопления горной выработки Блока 3 участка ОГР «Березовкий-2», при отработке запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий», после снятия карьерного водоотлива».

На основании выводов данного заключения после остановки водоотлива уровень воды в горной выработке Блока 3 установится на отметке +309 м (абс.). При этом площадь затопления составит порядка 62,54 га.

Прогнозное время затопления горных выработок блока до гор. +309 м (абс.), на основании заключения, составит порядка 130 месяцев (11 лет).

Борт карьерной выемки (Блок 3) в конечном положении, выше уровня затопления, сформированный в период эксплуатации участка (в соответствии с рекомендациями Заключения №ЮК.11.26-З от 27.01.2020) под устойчивыми углами, остаётся под дальнейшее самозарастание, при этом на бермах (полках)., устроенных после каждого строенного уступа, предусматривается посев трав с предварительным нанесением рекультивационного слоя мощностью 1м.

Рекультивация осуществляется в два этапа. Первый этап – техническая рекультивация, второй этап – биологическая.

Технический этап предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель, освобождающихся после проведения строительных работ и после отработки месторождения, к последующему использованию.

Технический этап рекультивации включает в себя следующие виды работ:

- селективное (совместное) снятие, с нарушаемых земель, плодородного слоя почвы и потенциально-плодородного слоя почвы (ПСП+ППСП);

- изоляция выходов угольных пластов;

- земляные работы по восстановлению нарушенных в период строительства и эксплуатации земель (заполнение выемок породами из существующих навалов и привозимыми с отвалов породами до отметок естественного рельефа);

- грубая планировка поверхности нарушенных земель;

- чистовая планировка поверхности нарушенных земель;

- нанесение на рекультивируемые земли рекультивационного слоя.

Проектными решениями предусматривается проведение работ технического этапа рекультивации на площади – 959,99 га, в том числе:

- площади, на которых предусматривается проведение полного комплекса восстановительных работ в количестве – 752,31 га (в т.ч.: - поверхность - 500,02 га; - откосы - 252,29 га);

- площади сформированные в процессе ведения горных работ (борт карьерной выемки в конечном, устойчивом положении, представленный откосами 30-и м уступов, разделённых 8-15м бермами, выше поверхности внутренних отвалов и уреза водоёма) в количестве – 207,68 га (в том числе: - поверхность -79,95 га; - откосы-127,73 га).

Проектные решения по биологическому этапу приняты с учётом минимизации возможного негативного воздействия отсыпаемых отвалов на окружающую среду.

В проекте, принято, что для обеспечения равномерной усадки пород грубая планировка на отвалах, которые задействованы в проектном контуре, производится в процессе отвалообразования.

Чистовая планировка на отвалах, задействованных в проектном контуре, проводится перед нанесением на поверхность рекультивационного слоя после полной осадки отвалов, не менее чем через 1,5 - 2 года после отсыпки пород в отвал и проведения работ по грубой планировке.

Положение рекультивационных работ на конец технического этапа рекультивации по участку ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» представлено на рисунке 12.2.1.1.7.3.1.

На биологическом этапе рекультивации предусматривается проведение следующих видов работ:

- для обеспечения питательными веществами в подготовленный грунт на всю площадь, которая подлежит рекультивации предусматривается внесение минеральных удобрений с оптимальной дозой 80 кг/га действующего вещества;

- посадка деревьев проводится на подготовленных поверхностях и на террасах выположенных откосов отвалов и на бортах остаточной карьерной выработки, при посадке используются сеянцы хвойных пород (сосна, лиственница), норма посадки деревьев составляет 4000 шт./га;

- в дополнение к хвойным породам в качестве кустарникового яруса предусматривается посадка сеянцев кустарников (лох серебристый, рябина сибирская), норма посадки кустарников составляет 1200 шт./га;

- задернение поверхности эффективно ускоряют почвообразовательные процессы путем посева трав, особенно многолетних злаковых, бобовых, сложноцветных, в связи с этим

предусматривается посев трав на все рекультивированные поверхности. Норма высева семян в среднем составляет до 30 кг/га травосмеси;

- на рекультивированных участках предусматривается уход за участками, который состоит из: ежегодной подкормки удобрениями; полива; замены засохших саженцев.

Проектными решениями предусматривается проведение работ по биологической рекультивации на площади – 1021,41 га, в том числе:

- посадка деревьев и кустарников на подготовленных поверхностях внутренних и внешних отвалов – 579,97 га;

- посадка деревьев и кустарников на террасах выположенных откосов внутренних и внешних отвалов и на бортах остаточной карьерной выработки – 124,895 га;

- озеленение откосов отвалов и других объектов путем посева травы – 146,725 га;

- закрепление откоса в зоне уреза воды посадкой кустарника (вокруг водоема) – 1,38 га;

- естественное возобновление растительного покрова на площади – 105,90 га;

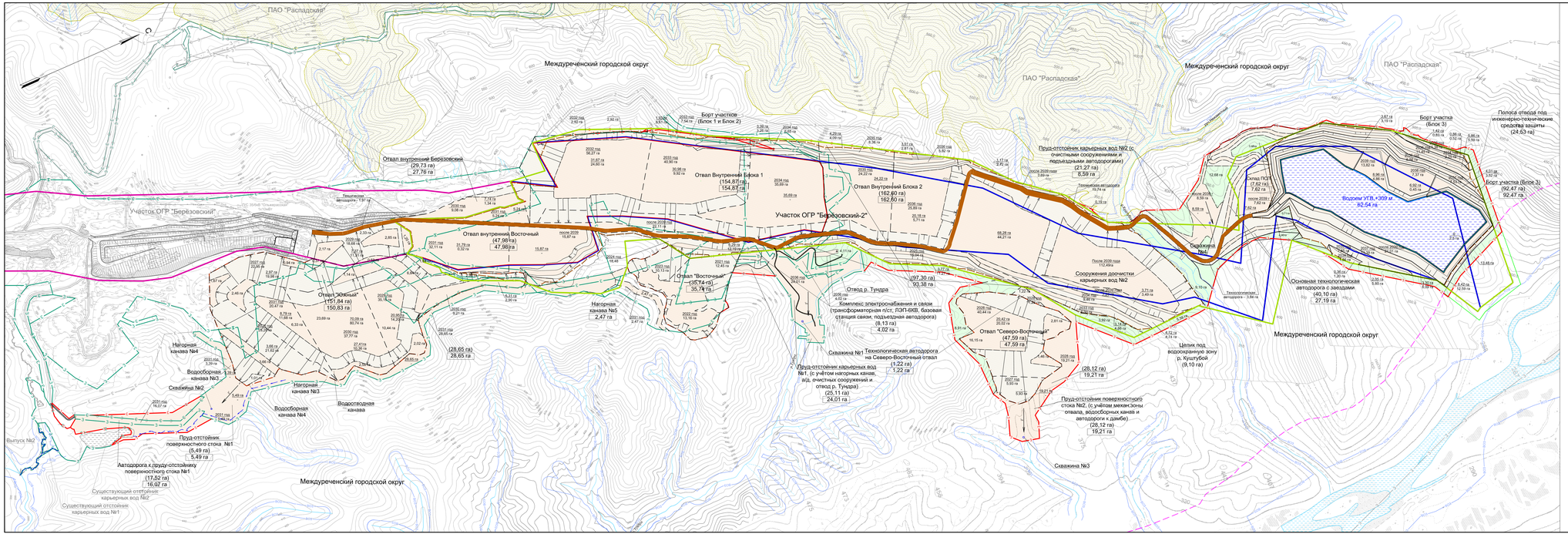
- формирование водоема (затопление) отработанной карьерной выработки Блока 3 – 62,54га.

Положение рекультивационных работ на конец биологического этапа рекультивации по участку ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» представлено на рисунке 12.2.1.1.7.3.2.

Площади земель, нарушенных в процессе эксплуатации предприятия от ведения открытых горных работ и подлежащие рекультивации до конца отработки участка, представлены в таблице 12.2.1.1.7.3.5.

В период после рекультивационных работ проектными решениями предусматривается проведение работ, включающих в себя уход за рекультивированными участками (за посадками лесных культур).

Проектными решениями предусматривается проведение лесовосстановления нарушенных в проектной документации земель на площади 706,245 га, путем посадки деревьев и кустарников.



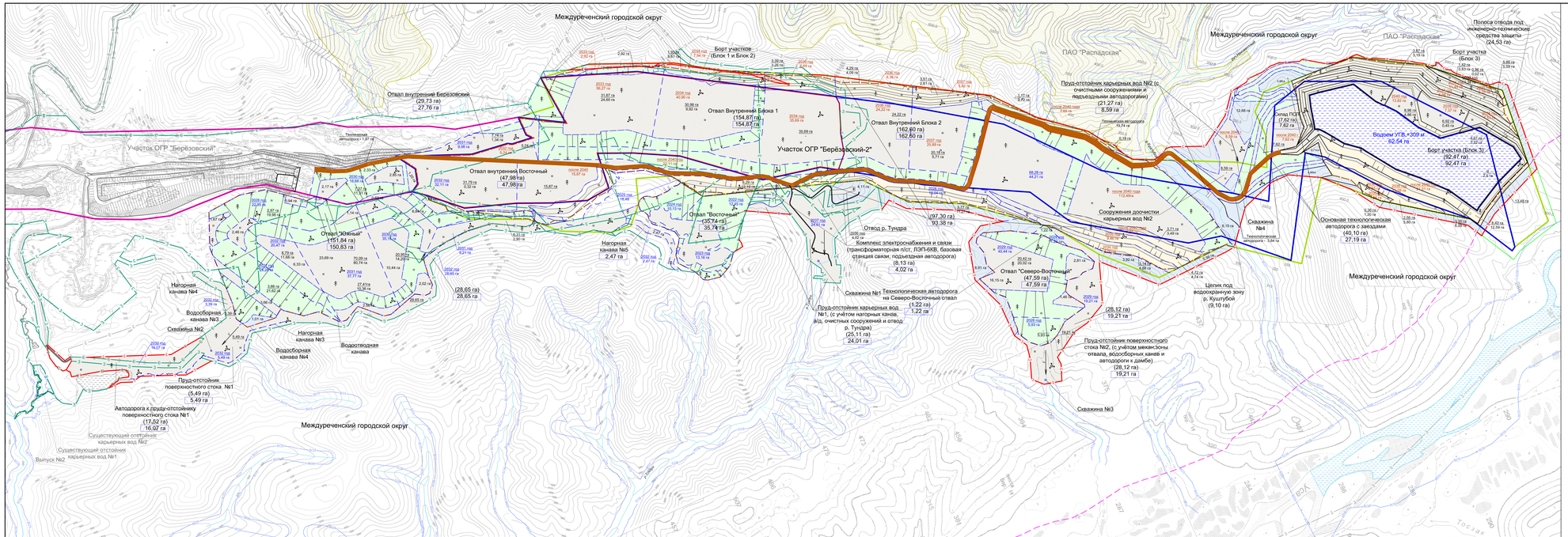
Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница горного отвода (Горноотводный акт №2421 от 16.12.2015г.)			
Граница проектируемого постоянного земельного отвода ПАО "Южный Кузбасс"		3	
Граница существующего земельного отвода ПАО "Южный Кузбасс" на 01.01.2020 год	14.08.010108.32	3	
Граница земельного отвода соседних предприятий		3	
Граница участка недр "Березовский Глубокий" (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский-2" (Лицензия КЕМ 12940 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский" (Лицензия КЕМ 01374 ТЭ)			
Граница отвалов			
Техническая граница отработки участка			
Граница водоохранных зон рек		800	
Граница лесов с целевым назначением - защитные леса			
Территория соседних угледобывающих предприятий с нарушенным рельефом			
Изолинии поверхности		400	
Гидронаблюдательные скважины	Скважина №3		
Ненарушенная территория			
Общая площадь объекта, в т.ч.:	(135,15 га)		
- подлежащая рекультивации	126,51 га		
- спланированная поверхность	13,25 га		
- площадь рекультивируемого откоса	20,25 га		
-границы участков подъездных автомобильных дорог не подлежащих рекультивации			

Рисунок 12.2.1.7.3.1 Календарный план технической рекультивации. М 1:10000

Копировал

Формат А3х5



Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения: букв.	обозначения: граф.	Примечание
Граница горного отвода (Горноотводный акт №2421 от 16.12.2015г.)			
Граница проектируемого постоянного земельного отвода ПАО "Южный Кузбасс"		3	
Граница существующего земельного отвода ПАО "Южный Кузбасс" на 01.01.2020 год	14:36:010106:32	3	
Граница земельного отвода соседних предприятий		3	
Граница участка недр "Березовский Глубокий" (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский-2" (Лицензия КЕМ 12940 ТЭ)			
Граница участка недр "Березовский" (Лицензия КЕМ 01374 ТЭ)			
Граница отвалов			
Техническая граница отработки участка			
Граница водоохранных зон рек		600	
Граница лесов с целевым назначением - защитные леса			
Территория соседних угледобывающих предприятий с нарушенным рельефом			
Изогипсы поверхности		600	
Гидронаблюдательные скважины	Скважина №3		
Ненарушенная территория			
- границы участков с естественным восстановлением растительного покрова			
Общая площадь объекта, в т.ч.:	(135,15 га)		
- подлежащая рекультивации	126,51 га		
- спланированная поверхность	13,25 га		
- площадь рекультивируемого откоса	20,25 га		
- границы участков подъездных автомобильных дорог не подлежащих рекультивации			
Граница, под рекультивации и площадь рекультивируемых участков	2020 г. 37,43 га		
Граница, под рекультивации и площадь рекультивируемых участков другими землепользователями в соответствии с постановления Правительства РФ № 566 от 07.05.2019 года	2020 г. 37,43 га		
Посадка кустарников			
Посадка лесных культур			
Посев трав			

Рисунок 12.2.1.7.3.2 Календарный план биологической рекультивации. М 1:10000

Копировал Формат А3х5

Проведение работ по восстановлению нарушенных земель, в том числе, проведение работ по биологическому этапу рекультивации, на площадях, используемых под объекты участка ОГР «Березовский-2», начиная с 2022 года предусматривается на небольших площадях, с выходом на ежегодный уровень рекультивации порядка 50 га только к 2029 году.

Таким образом, учитывая, что в первый период эксплуатации (2020-2029г.г.) площади по нарушению земель лесного фонда, сопровождающееся рубкой лесных насаждений, значительно превышают возможные площади рекультивации в пределах границ проектируемых объектов, в соответствии с требованиями Лесного кодекса и постановления Правительства РФ №566 от 07.05.2019г, возникает необходимость выполнения работ по компенсационному лесовосстановлению в границах территории Кемеровской области.

Общие затраты на проведение рекультивационных работ, по годам эксплуатации (рекультивации), с учётом затрат на компенсационное лесовосстановление, приведены в таблице 12.2.1.1.11.1.

Выполнение работ по лесовосстановлению необходимо проводить во время наступления осеннего лесокультурного периода года. Продолжительность периода проведения работ по лесовосстановлению (в т.ч. компенсационному) нарушенных по проектным решениям земель составляет 13 лет (с 2022 по 2034 год включительно).

Согласно проектных решений лесовосстановление (посадка лесных культур) предусмотрено на площади **706,245 га** (при этом количество изымаемых из оборота земель лесного фонда, за весь период эксплуатации участка ОГР «Березовский-2», составляет **688,96 га**).

В соответствии с частью 1 статьи 63.1 Лесного кодекса Российской Федерации, в случае выполнения всех объёмов работ по компенсанционному лесовосстановлению, работы по лесовосстановлению на оставшейся площади в количестве 391,50 га (в границах объектов проектирования) недропользователем не проводятся и передаются администрации Междуреченского городского округа для выполнения работ другими предприятиями.

В ОВОС определены затраты на проведение работ по рекультивации которые приводятся в разделе 12.2.1.1.11 «Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую среду».

12.2.1.1.7.3.3 Воздействие на почвы

Наибольший экологический ущерб при строительстве различного рода сооружений наносится окружающей природной среде тем, что для сооружения объектов отводятся в постоянное и временное пользование значительные земельные территории.

Почвенный покров в районе размещения разреза «Ольжерасский» в соответствии с «Актом обследования нарушенных земель» (том 8.4.2) и «Техническим отчетом по результатам инженерно-экологических изысканий» по объекту «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения», выполненным ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск в 2020 году (том 12.4), представлен следующими типами почв:

- почвенный покров техногенных ландшафтов, существующих нарушенных земельных участков, находящихся за границами проектирования, представлен эмбриоземами инициальными;

- на территории, ненарушенной горнодобывающими работами (земельные участки нарушаемые в рамках проектирования), почвенный покров представлен дерново-подзолистыми, серогумусовыми (дерновыми); серыми лесными; бурозёмами; аллювиальными серогумусовыми.

Подробная характеристика каждого типа почв приведена в разделе 12.2.1.1.6.4 «Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель» в подразделе «Почвенные условия территории».

Дерново-подзолистые почвы. Реакция среды почв варьирует от слабокислой до щелочной (pHсол 5,7–7,6). Содержание органического вещества классифицируется как очень малое, изменяется от 0,9 до 2,1%. Содержание подвижного калия в большем количестве проб почвы очень низкое (32,3–36,4 мг K_2O/кг) и низкое (42,8–68,4 мг K_2O/кг); в верхних слоях почв пробных площадок П13, П17 среднее (87,3–108,9 мг K_2O/кг), подвижного фосфора – низкое (40–50 мг P_2O_5/кг) и среднее (60–80 мг P_2O_5/кг).

Серые лесные почвы. Реакция среды почв варьирует от слабокислой до нейтральной (pHсол 5,6–6,8). Содержание органического вещества классифицируется как очень малое, изменяется от 0,9 до 1,8%. Содержание подвижного калия в большем количестве проб почвы очень низкое (36,7–38,7 мг K_2O/кг) и низкое (40,7–79,8 мг K_2O/кг), в пробной площадке П16 среднее (80,5–118,5 мг K_2O/кг); подвижного фосфора – низкое (40–50 мг P_2O_5/кг) и среднее (60–80 мг P_2O_5/кг).

Буроземы. Реакция среды почв варьирует от кислой до щелочной (pHсол 6,2–7,3). Содержание органического вещества классифицируется как очень малое, изменяется от 0,9 до 1,8%. Содержание подвижного калия в большем количестве проб почвы очень низкое (33,5–38,5 мг K_2O/кг), низкое (40,5–64,2 мг K_2O/кг), в буроземе подвижного фосфора – низкое (40–50 мг P_2O_5/кг) и среднее (60 -80 мг P_2O_5/кг).

Серогумусные почвы. Реакция среды почв от кислой до щелочной (pHсол 6,9–7,6). Содержание органического вещества классифицируется как очень малое, изменяется от 1,0 до 2,0%. Содержание подвижного калия в большем количестве проб почвы очень низкое (32,8–39,7 мгK_2O/кг), низкое (41,9–52,3 мг K_2O/кг), подвижного фосфора – низкое (40–50 мг P_2O_5/кг) и среднее (60–80 мг P_2O_5/кг).

В составе проектной документации был выполнен «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», в котором была проведена оценка пригодности плодородного слоя почвы, потенциально-плодородного слоя почвы в соответствии с п.п. 4.15, 5.6 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»; ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания»; ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»; ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», показатели состава и свойств плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально плодородного слоя почвы (ППСП) должны быть следующими:

- массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя почвы в почвах горных областей не менее 1%, в потенциально плодородном слое почвы (ППСП) – менее 1%;
- величина pH водной и солевой вытяжки – 5,5–8,2 и не менее 4,5 соответственно;
- массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм в интервале 10–75%.

В рамках проведения инженерно-экологических изысканий с целью определения мощности снятия ПСП и ППСП были отобраны пробы из гумусовых слоев и субэлювиальных горизонтов для определения границы элювиальной и иллювиальной части профиля, что соответствует слоям в протоколах испытания проб.

Характеристика почвенного покрова в районе расположения разреза «Ольжерасский» на отведенных под проектируемые объекты землях по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.3.06-85 приведена в таблице 12.2.1.1.6.4.6 «Характеристика почвенного покрова в районе расположения разреза «Ольжерасский» по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.3.06-85».

В соответствии с проведенными исследованиями и ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве

земляных работ» в проектной документации был проведен анализ свойств почв района проектирования и определены нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

Почвы ненарушенной территории в районе являются незасоленными и не солонцеватыми. Содержание гумуса составляет в дерново-подзолистых почвах 0,9–2,1%, в серых лесных – 0,9–1,8%, в буроземах – 0,9–1,8% и в серогумусных почвах – 1,0–2,0%.

Согласно п. 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 норму снятия плодородного слоя не устанавливают на сильнокаменистых и щебнистых почвах. Сильнокаменистой и сильнощебнистой называется почва, в которой в тридцатисантиметровом слое содержится камня и щебня более 50 $м^3$/га для почв относительно малокаменистых и значительно освоенных и 500 $м^3$/га для почв малоосвоенных северных районов (ГОСТ 17.5.3.06-85 приложение 2). Почвы одного или нескольких генетических горизонтов на пробных площадках П1, П7, П8, П12, П22, П37, П39, П11, П14, П15, П34, П6, П33, П2, П4, П18, П31 являются сильнокаменистыми, следовательно, нормы снятия не устанавливаются.

В соответствии с проведенным, в проектной документации, анализом сделано заключение, что почвенный покров в районе проектирования на 15% территории исследования согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 является сильнокаменистым и сильнощебнистым, а также не соответствует нормативам по массовой доле почвенных частиц менее 0,1 мм, не входя в диапазон от 10 до 75% (тем самым не может быть использован в качестве ПСП). На остальных 85% площади исследования почвенный покров соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Согласно многочисленных литературных данных исследования почв территории в районе проектирования (Завалишин А.А. Почвы Кузнецкой лесостепи // Материалы Кузнецко-Барнаульской почвенной экспедиции 1931 г. М.-Л., 1936, ч.3, с. 21-202; Поярков В.Ф. Почвы западной Предсалаирской полосы // Материалы Кузнецко-Барнаульской почвенной экспедиции 1931 г. — М.-Л., 1936, ч.3, с. 202-275; Петров Б.Ф. Почвы Алтае-Саянской области. — Труды почвенного института имени В.В. Докучаева. М., 1952, т. 35, 245 с.; Корсунов В.М. Генетические особенности глубокооподзоленных почв черневой тайги Салаира и некоторые элементы современного почвообразования в них. // Лесные почвы горного окаймления юго-востока Западной Сибири. Новосибирск, Наука, 1974. с 133-205; Трофимов С.С. Экология почв и почвенные ресурсы Кемеровской области. Новосибирск, Наука, 1975, 298 с. и др.) содержание гумуса ниже 1% наблюдается в текстурно-дифференцированном горизонте (BT).

В ходе проведения полевых работ и выполнения морфологических описаний заложенных почвенных разрезов были выделены почвенные горизонты и установлена граница элювиальной и иллювиальной части профиля.

На основании литературных данных (а именно распределение гумуса по почвенному профилю) и полевых описаний было принято решение считать нижней границей ППСП нижнюю границу субэлювиального горизонта.

Результаты почвенных исследований инженерно-экологических изысканий также рассмотрены с точки зрения соответствия почв и почвообразующей породы (плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородного слоя почвы (ППСП) требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 плодородным породами являются гумусированные горизонты с содержанием гумуса более 1%, с реакцией среды ($pH_{вод}$) 5,5–8,2, незасоленные, с содержанием обменного натрия от емкости поглощения (определяют при $pH_{вод}$ >6,5) не более 5%, с содержанием подвижного алюминия не более 30 мг/кг почвы (определяют при pHводн<6,5) с содержанием физической глины (фракция <0,01 мм) в интервале 10–75%.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 потенциально-плодородным породами являются гумусированные горизонты с содержанием гумуса менее 1%, с реакцией среды ($pH_{вод}$) 5,5–8,4, незасоленные, с содержанием обменного натрия от емкости поглощения (определяют при $pH_{вод}$ >6,5) не более 5%, с содержанием подвижного алюминия не более 30 мг/кг почвы (определяют при pHводн<6,5) с содержанием физической глины (фракция <0,01 мм) в интервале 10–75% и суммой гранулометрических фракций >300 мм – менее 10%.

Характеристика почвенного покрова в районе расположения разреза «Ольжерасский» на отведенных под проектируемые объекты землях по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.1.03-86 приведена в разделе в таблице 12.2.1.1.6.4.7 «Характеристика почвенного покрова в районе расположения разреза «Ольжерасский» по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.1.03-86»

В соответствии с проведенным анализом и учитывая вышеперечисленные особенности почв ненарушенных земельных участков в районе проектирования сделан вывод о соответствии почв требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель». Почвенный покров является пригодным для биологической рекультивации и может использоваться как верхний горизонт при посадке лесных культур.

В соответствии с почвенно-растительными условиями в районе проектирования определена малая мощность плодородного слоя почвы (ПСП при средних значениях от 10 до 20 см), а также перед его снятием, необходимо удаление древесно-кустарниковой растительности, так как ненарушенные земли размещаются на участках, занятых лесом.

В соответствии с проведенными исследованиями корни растений присутствуют на глубине 60 см и ниже в связи с чем, при удалении древесно-кустарниковой растительности и корчевании пней произойдет разубоживание и потеря большой части ПСП, поэтому селективное снятие и хранение ПСП производить нецелесообразно.

Учитывая дальнейшую потребность в почвах пригодных к использованию в качестве рекультивационного слоя при рекультивации внутренних и внешних отвалов, а также вышеприведённые выводы, рекомендовано в проектной документации произвести в ходе проведения горных работ при отработке участков недр совместное снятие плодородного слоя почвы и потенциально плодородного слоя (ПСП+ППСП), с ненарушенных земельных участков, общей мощностью 100 см.

Работы по совместному снятию ПСП+ППСП выполняются после проведения подготовительных работ: включающих валку леса, корчевку пней, рубку и уборку подлеска.

Принятые проектные решения соответствуют «Основным положениям о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утверждённым приказом №525/67 Минприроды РФ и Роскомземом от 22.12.1995 г.

За весь период эксплуатации участка объем снимаемого плодородного слоя (ПСП+ППСП) составит 6813,40 тыс. м^3. При проведении рекультивационных работ во всех звеньях технологической цепи (снятие, транспортировка, хранение и нанесение ПСП и ППСП) происходят практические потери почвы. По данным «ВНИИОСуголь» эти потери можно принять в размере 6-10%, что составит порядка 681,34 тыс. м^3. Оставшийся объем плодородного слоя (ПСП+ППСП) с учетом потерь в размере 6132,06 тыс. м^3, будет использован:

- для рекультивации при нанесения его на поверхности и откосы отвалов, а также на откосы рекультивируемой карьерной выработки в количестве 3626,26 тыс. м^3;

- для изоляции угольных пластов блока 2 и блока 3 в количестве 2505,80 тыс. м^3.

Дополнительное воздействие на почвы от ведения работ при эксплуатации проектируемого объекта ожидается, так как предусматривается изъятие и нарушение ненарушенных ранее земель.

12.2.1.1.7.3.4 Воздействие на земную поверхность

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов окажет негативное воздействие на земную поверхность района размещения проектируемого объекта и прилегающую к нему территорию в период ведения работ по строительству и эксплуатации.

Основными видами воздействия при ведении работ по эксплуатации проектируемых объектов на земную поверхность является:

- изъятие земель и использование их для промышленности;
- изменение природного ландшафта на техногенный;
- нарушение почвенно-растительного слоя;
- загрязнение почв, связанное с производственной деятельностью.

12.2.1.1.7.3.5 Воздействие на растительный и животный мир

12.2.1.1.7.3.5.1 Общие положения

Для всех способов разработки месторождений характерно воздействие на биосферу, затрагивающее практически все её элементы: водный и воздушный бассейны, землю (почвы), недра, растительный и животный мир.

Эти воздействия могут быть, как непосредственными, так и косвенными, являющимися следствием первого. Размеры зоны распространения косвенного воздействия значительно превышают размеры зоны локализации прямого воздействия.

В процессе горного производства образуются и быстро увеличиваются пространства, нарушенные горными выработками, отвалами пород и отходов переработки и представляющие собой бесплодные поверхности, отрицательное влияние которых распространяется на окружающие территории (таблица 12.2.1.1.7.3.7).

Таблица 12.2.1.1.7.3.7

Воздействие на элементы биосферы

Элементы биосферы	Воздействие на элементы биосферы	Результаты воздействия
1	2	3
Воды подземные	Осушение месторождения, сброс сточных и дренажных вод	Уменьшение запасов подземных, грунтовых и поверхностных вод. Нарушение гидрогеологического и гидрологического режимов водного бассейна.
Воды поверхностные	Осушение и перенос поверхностных водоёмов и водотоков, сброс сточных и дренажных вод, водозабор для технических и бытовых нужд предприятия	Загрязнение водного бассейна сточными и дренажными водами. Ухудшение качества вод в результате неблагоприятных изменений гидрохимических и биологических режимов поверхностных и подземных вод.
Воздушный бассейн	Организованные и неорганизованные выбросы в атмосферу пыли и газов.	Загрязнение (запыление и загазовывание) атмосферы.
1	2	3
Земли почвы	Проведение горных выработок, сооружение отвалов, гидроотвалов, хвосто- и водохранилищ. Строительство промышленных и гражданских зданий и сооружений. Прокладка дорог и других видов коммуникаций.	Деформация земной поверхности. Нарушение почвенного покрова. Сокращение площадей продуктивных угодий различного назначения. Ухудшение качества почв. Изменение облика территории. Изменение состояния грунтовых и поверхностных вод. Осаждение пыли и химических соединений вследствие выбросов в атмосферу. Эрозионные процессы.
Флора и фауна	Промышленное и гражданское строительство. Вырубка лесов. Нарушение почвенного покрова. Изменение состояния грунтовых и поверхностных вод. Запыление и загазовывание атмосферы. Производственные и бытовые шумы.	Ухудшение условий обитания лесной, степной и водной флоры и фауны. Миграция и сокращение численности диких животных. Угнетение и сокращение видов дикорастущих растений. Снижение урожайности сельскохозяйственных культур. Снижение продуктивности животноводства, рыбного и лесного хозяйства.

Территория проектирования находится на территории Междуреченского городского округа, Кемеровской области-Кузбасса.

12.2.1.1.7.3.5.2 Растительный мир

Растительность, как биотический компонент любой природной экосистемы, играет решающую роль в структурно-функциональной организации экосистемы и определении ее границ. Растительность не только весьма чувствительна к нарушению окружающей среды, но и наиболее наглядно отражает изменение экологической обстановки территории в результате антропогенного воздействия. Участок проектирования находится на земельных участках:

- частично нарушенных производственной деятельностью;

- на которых расположены объекты сельскохозяйственного назначения или объекты сельскохозяйственного производства;

- ранее ненарушенных и неиспользуемых для сельскохозяйственного производства.

Проектными решениями предусматривается дополнительное изъятие земель лесного фонда.

В ходе выполнения Инженерно-экологических изысканий были обобщены материалы исследований и изысканий прошлых лет. Так же выполнены запросы и получены ответы от специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и их территориальных подразделений, Росприроднадзора.

На большей части участка проектирования растительность представлена травянистым ярусом, следующими видами растений: мать-и-мачиха, иван-чай узколистный, бруннера сибирская. На территории присутствуют деревья и кустарники, в том числе: берёза, осина, пихта, местами ель и кедр. В низине выделяются бузина и ива.

На части территории проектирования естественная растительность уже нарушена производственной деятельностью предприятия.

Осуществление проектных решений приведёт к уничтожению растительного покрова. Воздействие на растительный покров в районе проектирования от проектируемого объекта ожидается, так как предусматривается дополнительное нарушение растительного покрова на ненарушенной ранее территории; а также для проектируемых объектов необходимо дополнительное нарушение земель лесного фонда.

На растительный мир прилегающей территории будет осуществляться опосредованное антропогенное влияние, выражающееся через загрязнение атмосферы и почвы, проявляющееся в угнетении растений.

12.2.1.1.7.3.5.3 Определение ущерба, наносимого растительным ресурсам

Ущерб растительным ресурсам при эксплуатации объекта складывается из:

- платы за лесные участки при использовании лесов для выполнения работ по разработке месторождений полезных ископаемых;

- ущерба лесным ресурсам территории,

- ущерба редким и охраняемым видам растений, занесенным в Красную книгу.

Проектными решениями предусматривается возмещение ущерба растительным ресурсам, нарушенным в ходе выполнения работ по отработке запасов на участке ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский».

Общая сумма ущерба объектам растительного мира составляет 1053,534 тыс. руб.

Ущерб объектам растительного мира включен в компенсационные выплаты ущерба объектам природопользования и приводится в разделе 12.2.1.1.11 «Эколого-экономическая

оценка воздействия на окружающую среду» в таблице 12.2.1.1.11.1 *«Сведения о платежах за природопользование и компенсационные выплаты ущерба объектам природопользования участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский», рекультивация»*

12.2.1.1.7.3.5.4 Животный мир

К факторам прямого воздействия на животный мир относятся все виды хозяйственной деятельности, приводящие к гибели животных или их вытеснению с освоенной территории, изменению основного растительного покрова, почвенного слоя, разрушению жилищ и временных убежищ, влияющие на состояние кормовых ресурсов, препятствующие свободному перемещению животных.

К косвенным факторам воздействия относятся шумовое воздействие, загрязнение воздуха, почвы и воды, присутствие людей.

Все перечисленные факторы влияют на состав фауны; численность, плотность, темпы прироста и другие популяционные параметры экологических групп животных.

Фауна Кемеровской области очень разнообразна и богата. Она насчитывает свыше 450 видов позвоночных животных и многие тысячи беспозвоночных. Животный мир состоит из широко распространенных видов с высокой экологической валентностью и характерен для подобных территорий с данной степенью освоенности.

Рассматриваемая территория представлена лесным ландшафтом, ивовыми кустарниковыми сообществами по поймам рек и луговыми ценозами. В соответствии с этим на данной территории обитают представители орнитофауны и насекомых луговых и лесных фаунистических комплексов.

В период эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» предусматривается изъять из земель лесного фонда ненарушенные земельные участки, покрытые лесной растительностью в количестве 762,29 га.

Техногенная нагрузка ляжет так же на сообщества, располагающиеся на территории, прилегающей к используемым земельным участкам. Основными факторами воздействия будут физические: шум, вибрация, излучение (вызывают беспокойство животных).

Источником шума и вибраций, воздействующим на сообщества животных, будет выступать буровзрывные работы, автомобильный транспорт, технические объекты (передвижные дробильно-сортировочные установки).

Возможен риск поражения птиц в случае соприкосновения с токонесущими проводами на участках их прикрепления к конструкциям опор, а также при столкновении с проводами во время полета.

12.2.1.1.7.3.5.5 Определение ущерба, наносимого животному миру

В проектной документации предусматривается возмещение ущерба представителям животного мира, нанесенный охотничьим ресурсам от эксплуатации объектов участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский».

Параметры, условия, методика и таксы для расчёта ущерба охотничьим ресурсам подробно отражены в работе «Расчет размера размер вреда, причиненного охотничьим ресурсам при реализации проектных решений по объекту ПАО «Южный Кузбасс»: «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» на территории Междуреченского городского округа Кемеровской области-Кузбасса»., выполненной ФГБУ Научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени проф. Б.М. Житкова (Западно-Сибирский филиал), 2021 г. (ЗСФ ВНИИОЗ), см. Приложение 39.

Общий размер вреда (ущерба) причиненный охотничьим ресурсам по всем категориям территорий, с учетом временного лага, составляет 1442,333 тыс. руб.

Ущерб животному миру за нарушаемые земельные участки в период эксплуатации разреза по годам приводится в разделе 12.2.1.1.11 «Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую среду» в таблице 12.2.1.1.11.1.

При соблюдении производственной дисциплины планируемые работы не нанесут серьезного урона охотничьим ресурсам (животным) и краснокнижным видам животных, обитающим на сопредельных территориях. Воздействие будет иметь локальный и ограниченный во времени характер.

12.2.1.1.7.4 Оценка воздействия физических факторов

12.2.1.1.7.4.1 Характеристика источников и прогнозируемые уровни шумового воздействия

Общие положения (методика акустического расчета, (применяемые нормативы).

Шум или нежелательный звук возникает благодаря быстрым колебаниям давления воздуха, вызываемым источником вибрации.

Шумом называют различные звуки, представляющие сочетание множества тонов, частот, форм, интенсивности и продолжительности, которые постоянно меняются.

Интенсивностью или силой звука, называют плотность потока энергии звуковой волны.

Минимальная интенсивность звука, воспринимаемая ухом, называется «порогом слышимости», который различен для звуковых колебаний разных частот. Верхняя граница интенсивности звука, которую воспринимает человек, называют «порогом болевого ощущения».

Шкала измерения уровня интенсивности шума, заключенная в пределах между «порогом слышимости» и «порогом болевого ощущения», изменяется от 0 до 140 дБ.

Различают следующие степени воздействия шума на человека:

• 15 - 45 дБ – шум не оказывает вредного воздействия на человека;

• 45 - 85 дБ – снижается работоспособность и ухудшается самочувствие;

• > 85 дБ – опасен для здоровья (возможны нарушения работоспособности, нервные раздражения, физические отклонения);

• > 90 дБ – можно работать только со средствами индивидуальной защиты;

• > 120 дБ – шум может вызвать механическое повреждение органов слуха, разрыв барабанной перепонки. Поэтому не допускается даже кратковременное воздействие такого шума на людей.

Характеристикой восприятия звука является его громкость, которая измеряется в белах (Б) и в децибелах (дБ). Децибелы – это логарифмическое отношение звуковых давлений. Проще, громкость можно выразить как отношение уровня какого-либо звука (Р) к минимальному уровню звукового давления, который воспринимает слух среднего человека, т.е. пороговое значение звукового давления ($P=2\times10^{-5}$ Па).

Длительное пребывание человека в зоне с высоким уровнем звукового давления приводит к сердечно-сосудистым, желудочным и нервным заболеваниям, в связи с чем возникает необходимость в защите окружающей среды от акустического загрязнения.

При разработке планировочных и технологических решений предусматривается проводить расчет ожидаемого акустического загрязнения окружающего пространства и, при необходимости, закладывать мероприятия по снижению уровня шума на площадках расположения промышленных зданий, а также на территории жилой застройки прилегающей к предприятию, согласно требованию СНиП 23-03-2003.

Порядок проведения акустического расчета при определении размеров санитарно-защитной зоны. Нормативные требования.

Настоящим расчетом предусматривается определение уровней звукового давления на территории участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» в период эксплуатации на расчетный 2025 год и на расчетный 2030 год, на границе санитарно-защитной зоны, на границе ближайшей жилой зоны, на границе рекреационной зоны, под действием существующих и проектируемых источников шума разреза «Ольжерасский».

Расчет акустического воздействия источниками шума выполнен с использованием программного комплекса оценки акустического воздействия «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Сертификат соответствия на программный комплекс «Эколог-Шум» представлен в Приложении 21. Настоящий расчет выполнен в соответствии с нормативным документом - СНиПом 23-03-2003 «Защита от шума».

Уровни звукового давления на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях, на территории предприятия нормируются гигиеническими нормативами «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

Нормативные уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки представлены в таблице 12.2.1.1.7.4.1.

Таблица 12.2.1.1.7.4.1

Нормативные уровни звука на территории жилой застройки и промышленной площадки

Помещения и территории	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления Lэкв), дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука La и эквивалентные уровни звука La-экв, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (в 2 м от ограждающих конструкций), площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов, площадки детских дошкольных учреждений, участки школ	90 *(с 7 до 23 ч)*	75	66	59	54	50	47	45	44	55
	83 (с 23 до 7 ч)	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в п.п. 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	110	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Акустические расчеты для снижения уровня шума выполняют в следующей последовательности:

- выявляют источники шума и определяют их шумовые характеристики;
- выбирают расчетные точки на территории защищаемого объекта;
- определяют пути распространения шума от источников до расчетных точек и после этого проводится расчет акустических элементов окружающей среды, влияющих на распространение шума (экранов, препятствий, лесонасаждений и т.п.);
- определяют ожидаемый уровень шума в расчетных точках, и сравнивается с допустимым уровнем;
- определяют необходимое снижение уровня шума.

Источники шумового воздействия

Период строительства

Период строительства составляет 4 года. Расчетным принят 2022 год, как год с максимальным количеством задействованной техники и наибольшим объемом перевозимых стройматериалов.

На период строительства, источниками шума является дорожно-строительная и автомобильная техника, работающая в 2 смены (12 часов) согласно календарному графику на строительство объектов, распределенная по строительным площадкам.

В расчетный 2022 год осуществляются добычные работы. На период строительства учтено технологическое оборудование, применяемое на участке ОГР «Березовский-2» разрез «Ольжерасский» в этом году.

Местоположение источников шума на участке ОГР «Березовский-2» разрез «Ольжерасский» в период строительства (расчетный 2022 год) представлено на чертежах ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 8.

Расчет шумового воздействия выполнен для дневного и ночного времени суток.

Шумовые характеристики источников шума, приняты согласно паспортным данным, протоколам-аналогам измерений шума (Приложение 19), справочных пособий и приведены в таблицах 12.2.1.1.7.4.2 и12.2.1.1.7.4.3.

Таблица 12.2.1.1.7.4.2

Перечень и характеристика постоянных источников шума, строительство

№ ист	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La. экв	Источник информации
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период строительства (2022 год)												
053	П/С 35/6кВ "Ольжерасская", отметка +380	77.0	80.0	85.0	82.0	79.0	79.0	76.0	70.0	69.0	83.0	ГОСТ 12.2.024-87 Шум Трансформаторы силовые масляные
054	Насос 1Д1250-125, отметка +300	93.0	96.0	101.0	98.0	95.0	95.0	92.0	86.0	85.0	99.0	Паспорт на насосы типа Д
055	Насос ЦНС300-120, +355	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	Паспорт на насосы типа ЦНС
060	ТП 6/0,4кВ, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	ГОСТ 12.2.024-87 Шум Трансформаторы силовые масляные
061	ТП 6/0,4кВ, +450	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
062	ТП 6/0,4кВ, +350	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
065	ТП 6/0,4кВ, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
066	ТП 6/0,4кВ, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
067	ТП 6/0,4кВ, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
068	ТП 6/0,4кВ, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
069	ТП 6/0,4кВ, +420	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
070	ТП 6/0,4кВ, +450	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
071	ТП 6/0,4кВ, +420	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
072	ТП 6/0,4кВ, +450	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
073	ТП 6/0,4кВ, +450	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	

Таблица 12.2.1.1.7.4.3

Перечень и характеристика непостоянных источников шума, строительство

№ ист.	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La. экв	Источник информации
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2022 год												
009	Буровой станок D-50KS, +390	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	
010	Экскаватор PC-1250, +360	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	Паспорт экскаватора аналога PC2000
011	Экскаватор PC-1250, +370	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
012	Экскаватор PC-1250, +370	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
014	Экскаватор PC-1250, +370	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
013	Бульдозер D-9R, +360	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера - аналога D10T2
015	Бульдозер D-9R, +370	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
016	Буровой станок D-50KS, +370	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	Паспорт
017	Буровой станок D-50KS, +400	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	
018	Буровой станок D-50KS, +360	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	
021	Буровой станок D-50KS, +320	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	
019	Экскаватор PC-2000, +390	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	Паспорт экскаватора аналога PC2000
020	Экскаватор PC-2000, +400	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
023	Экскаватор PC-1250, +320	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
024	Разгрузка самосвала, +400	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», М. «Недра» 1990, под общей редакцией Ю.В. Флавицкого, табл. 3.1
028	Разгрузка самосвала, +490	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
026	Экскаватор ЭКГ-5А, +400	106.0	106.0	106.0	108.0	107.0	101.0	96.0	91.0	84.0	107.3	
022	Бульдозер D-9R, +320	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера - аналога D10T2
025	Бульдозер D-9R, +410	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
027	Бульдозер D-9R, +410	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
029	Бульдозер D-9R, +390	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
030	Бульдозер D-9R, +420	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
031	Бульдозер D-9R, +420	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
033	Бульдозер D-9R, +450	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
034	Бульдозер D-9R, +450	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
035	Бульдозер D-9R, +420	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
036	Погрузчик Cat 988H (по аналогу Cat 836K), +400	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт погрузчика-аналога Cat 836K
037	ПДСУ (аналог СМД-117)	94.0	94.0	94.0	90.0	88.0	86.0	86.0	78.0	60.0	91.8	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», М. «Недра» 1990, под общей редакцией Ю.В. Флавицкого, табл. 3.1
032	Разгрузка самосвала, +450	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
038	Разгрузка самосвала, +400	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
039	Экскаватор ЕК-270 (по аналогу ЯМЗ-240Б), +400	82.6	82.6	89.0	98.3	100.7	99.2	95.0	89.8	83.9	103.1	Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред. О.Н. Русака – Л., 1989, табл. 5.5
040	Автогрейдер ДЗ-98 (по аналогу ЯМЗ-240Б)	82.6	82.6	89.0	98.3	100.7	99.2	95.0	89.8	83.9	103.1	
041	Погрузчик Cat 988H (по аналогу Cat 836K), +400	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт погрузчика-аналога Cat 836K
043	Бульдозер D-9R, +400	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера - аналога D10T2
044	Погрузчик К-744Р (по аналогу ЯМЗ-240Б)	82.6	82.6	89.0	98.3	100.7	99.2	95.0	89.8	83.9	103.1	Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред. О.Н. Русака – Л., 1989, табл. 5.5
080	Бульдозер Б-170М (двигатель Д-180) (рекультивация), +430	107.9	107.9	97.1	95.9	94.8	94.6	92.1	85.6	80.9	98.9	
042	Разгрузка самосвала, +400	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», М. «Недра» 1990, под общей редакцией Ю.В. Флавицкого, табл. 3.
081	Разгрузка самосвала (ПСП на складе ПСП и ППСП), +400	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
082	Разгрузка самосвала (ПСП на складе ПСП и ППСП), +450	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
049	Участок автодороги, +350	60.0	66.5	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	34.5	60.3	1 Расчет в программе «Расчет шума от транспортных потоков»
050	Участок автодороги, +400	61.0	67.5	63.0	60.0	57.0	57.0	54.0	48.0	35.5	61.3	
051	Участок автодороги, +400	59.7	66.2	61.7	58.7	55.7	55.7	52.7	46.7	34.2	60.1	
052	Участок автодороги, +450	62.5	69.0	64.5	61.5	58.5	58.5	55.5	49.5	37.0	62.8	
050	Участок автодороги, +400	61.0	67.5	63.0	60.0	57.0	57.0	54.0	48.0	35.5	61.3	
ПС 6	Разгрузка стройматериалов	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», М. «Недра» 1990, под общей редакцией Ю.В. Флавицкого, табл. 3.
ПС 7	Разгрузка грунта	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
ПС1	Экскаватор EC 700	102.0	105.0	110.0	107.0	104.0	104.0	101.0	95.0	94.0	108.0	Паспорт
ПС2	Экскаватор ЭО - 4121	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	Паспорт
ПС3	Бульдозер Komatsu 155	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Паспорт по аналогу LiebherPR 754
ПС4	ДЗ-98	82.6	82.6	89.0	98.3	100.7	99.2	95.0	89.8	83.9	103.1	Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред. О.Н. Русака – Л., 1989, табл. 5.5
ПС5	Участок дороги (транспортировка)	58.6	65.1	60.6	57.6	54.6	54.6	51.6	45.6	33.1	59.0	1 Расчет в программе «Расчет шума от транспортных потоков»

Период эксплуатации

Для определения шумового воздействия использовался детализированный расчет шумового загрязнения от технологического оборудования, применяемого на участке ОГР «Березовский-2» разрез «Ольжерасский» на расчетный 2025 год и на расчетный 2030 год.

Местоположение источников шума на участке ОГР «Березовский-2» разрез «Ольжерасский» представлено на чертежах ЮК.11.26-843-СЗЗ, лист 3, лист 5.

Расчет шумового воздействия выполнен для условий, когда в работе находится максимальное количество шумоизлучающего оборудования:

- для ночного времени суток (основные процессы: добыча угля, подготовка и выемка вскрышных пород);

- дневное время суток (основные процессы: добыча угля, подготовка и выемка вскрышных пород добыча угля, вспомогательные работы: строительство и обслуживание технологических автодорог, рекультивация).

Шумовые характеристики приняты согласно паспортным данным, протоколам-аналогам измерений шума (Приложение 19), справочных пособий и приведены в таблицах 12.2.1.1.7.4.4 - 12.2.1.1.7.4.5.

Таблица 12.2.1.1.7.4.4

Перечень и характеристика постоянных источников шума, период эксплуатации

№ ист	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La. экв	Источник информации
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2025 год												
053	П/С 35/6кВ "Ольжерасская", отметка +380	77.0	80.0	85.0	82.0	79.0	79.0	76.0	70.0	69.0	83.0	ГОСТ 12.2.024-87 Шум Трансформаторы силовые масляные
054	Насос 1Д1250-125, отметка +300	93.0	96.0	101.0	98.0	95.0	95.0	92.0	86.0	85.0	99.0	Паспорт на насосы типа Д
055	Насос ЦНС300-120, +355	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	Паспорт на насосы типа ЦНС
056	ТП 6/0,4кВ, +450	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	ГОСТ 12.2.024-87 Шум Трансформаторы силовые масляные
057	ТП 6/0,4кВ, +450	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
058	ТП 6/0,4кВ, +450	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
059	ТП 6/0,4кВ, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
060	ТП 6/0,4кВ, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
061	ТП 6/0,4кВ, +450	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
062	ТП 6/0,4кВ, +350	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
063	ТП 6/0,4кВ, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
065	ТП 6/0,4кВ, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
066	ТП 6/0,4кВ, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
067	ТП 6/0,4кВ, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
068	ТП 6/0,4кВ, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
069	ТП 6/0,4кВ, +420	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
070	ТП 6/0,4кВ, +450	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
071	ТП 6/0,4кВ, +420	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
072	ТП 6/0,4кВ, +450	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
073	ТП 6/0,4кВ, +450	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
075	Насос ГНОМ (по аналогу ГрАК), +400	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Паспорт насоса-аналога
076	Насос ГНОМ (по аналогу ГрАК), +400	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	
077	Насос ГНОМ (по аналогу ГрАК), +400	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2030 год												
013	Насос ЦНС 38-44, +430	111.0	111.0	112.0	110.0	103.0	99.0	100.0	102.0	106.0	110.0	Паспорт на насосы типа ЦНС
014	Насос ЦНС 38-44, +430	111.0	111.0	112.0	110.0	103.0	99.0	100.0	102.0	106.0	110.0	
015	ДЭС ВУ №4	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Паспорт на генераторную установку ВЗ.3: С66 D5e
016	Насос ГНОМ (по аналогу ГрАК), +330	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Паспорт насоса-аналога
017	Насос ГНОМ (по аналогу ГрАК), +330	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	
018	Насос ГНОМ (по аналогу ГрАК), +330	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	
019	ДЭС очистных №2, +330	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Паспорт на генераторную установку ВЗ.3: С66 D5e
026	ТП 6/0,4кВ №10, +300	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	ГОСТ 12.2.024-87 Шум Трансформаторы силовые масляные
027	ТП 6/0,4кВ №11, +300	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
028	ВУ №3, Насос ЦНС300-240, +300	102.0	105.0	110.0	107.0	104.0	104.0	101.0	95.0	94.0	108.0	Паспорт на насосы типа ЦНС
029	ВУ №3, Насос ЦНС300-240, +300	102.0	105.0	110.0	107.0	104.0	104.0	101.0	95.0	94.0	108.0	
030	ТП 6/0,4кВ БС, +450	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	ГОСТ 12.2.024-87 Шум Трансформаторы силовые масляные
031	Насос ГНОМ (по аналогу ГрАК), +420	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Паспорт насоса-аналога
032	Насос ГНОМ (по аналогу ГрАК), +420	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	
033	Насос ГНОМ (по аналогу ГрАК), +420	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	
034	ТП 6/0,4кВ №9, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	ГОСТ 12.2.024-87 Шум Трансформаторы силовые масляные
035	ТП 6/0,4кВ насосной станции, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
040	ТП 6/0,4кВ №7, +430	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
045	ТП 6/0,4кВ №5, +460	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
048	ТП 6/0,4кВ №4, +460	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
049	ТП 6/0,4кВ №3 +460	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
052	ТП 6/0,4кВ №2, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
053	ТП 6/0,4кВ №1, +400	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	
060	П/С 35/6кВ "Ольжерасская", +380	77.0	80.0	85.0	82.0	79.0	79.0	76.0	70.0	69.0	83.0	

Таблица 12.2.1.1.7.4.5

Перечень и характеристика непостоянных источников шума, период эксплуатацию

№ ист	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La. экв	Источник информации
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2025 год												
001	Экскаватор PC-3000, +400	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	Паспорт экскаватора аналога PC2000
002	Экскаватор PC-3000, +410	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
004	Экскаватор PC-1250, +400	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
003	Бульдозер D-9R, +400	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера – аналога D10T2
005	Бульдозер D-9R, +450	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
007	Бульдозер D-9R, +470	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
006	Разгрузка самосвала, +470	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», М. «Недра» 1990, под общей редакцией Ю.В. Флавицкого, табл. 3.1
008	Буровой станок D-50KS, +430	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	Паспорт
009	Буровой станок D-50KS, +390	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	
010	Экскаватор PC-1250, +360	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	Паспорт экскаватора аналога PC2000
011	Экскаватор PC-1250, +370	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
012	Экскаватор PC-1250, +370	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
014	Экскаватор PC-1250, +370	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
013	Бульдозер D-9R, +360	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера – аналога D10T2
015	Бульдозер D-9R, +370	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
016	Буровой станок D-50KS, +370	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	Паспорт
017	Буровой станок D-50KS, +400	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	
018	Буровой станок D-50KS, +360	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	
021	Буровой станок D-50KS, +320	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
019	Экскаватор РС-2000, +390	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	Паспорт экскаватора аналога РС2000
020	Экскаватор РС-2000, +400	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
023	Экскаватор РС-1250, +320	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
024	Разгрузка самосвала, +400	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», М. «Недра» 1990, под общей редакцией Ю.В. Флавицкого, табл. 3.1
028	Разгрузка самосвала, +490	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
026	Экскаватор ЭКГ-5А, +400	106.0	106.0	106.0	108.0	107.0	101.0	96.0	91.0	84.0	107.3	
022	Бульдозер D-9R, +320	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера – аналога D10T2
025	Бульдозер D-9R, +410	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
027	Бульдозер D-9R, +410	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
029	Бульдозер D-9R, +390	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
030	Бульдозер D-9R, +420	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
031	Бульдозер D-9R, +420	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
033	Бульдозер D-9R, +450	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
034	Бульдозер D-9R, +450	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
035	Бульдозер D-9R, +420	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
036	Погрузчик Cat 988H (по аналогу Cat 836K), +400	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт погрузчика-аналога Cat 836K
037	ПДСУ (аналог СМД-117)	94.0	94.0	94.0	90.0	88.0	86.0	86.0	78.0	60.0	91.8	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», М. «Недра» 1990, под общей редакцией Ю.В. Флавицкого, табл. 3.1
032	Разгрузка самосвала, +450	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
038	Разгрузка самосвала, +400	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
039	Экскаватор ЕК-270 (по аналогу ЯМЗ-240Б), +400	82.6	82.6	89.0	98.3	100.7	99.2	95.0	89.8	83.9	103.1	Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред О.Н. Русака. – Л., 1989, табл. 5.5
040	Автогрейдер ДЗ-98 (по аналогу ЯМЗ-240Б)	82.6	82.6	89.0	98.3	100.7	99.2	95.0	89.8	83.9	103.1	
041	Погрузчик Cat 988H (по аналогу Cat 836K), +400	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт погрузчика-аналога Cat 836K

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
043	Бульдозер D-9R, +400	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера – аналога D10T2
078	Бульдозер D-9R (рекультивация),+410	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
044	Погрузчик К-744Р (по аналогу ЯМЗ-240Б)	82.6	82.6	89.0	98.3	100.7	99.2	95.0	89.8	83.9	103.1	Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред О.Н. Русака. – Л., 1989, табл. 5.5
079	Погрузчик К-702 (рекультивация), +410	82.6	82.6	89.0	98.3	100.7	99.2	95.0	89.8	83.9	103.1	
080	Бульдозер Б-170М (двигатель Д-180) (рекультивация), +430	107.9	107.9	97.1	95.9	94.8	94.6	92.1	85.6	80.9	98.9	
042	Разгрузка самосвала, +400	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», М. «Недра» 1990, под общей редакцией Ю.В. Флавицкого, табл. 3.1
081	Разгрузка самосвала (ПСП на складе ПСП и ППСП), +400	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
082	Разгрузка самосвала (ПСП на складе ПСП и ППСП), +450	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
045	Участок автодороги, +410	59.0	65.5	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	33.5	59.4	Расчет в программе «Расчет шума от транспортных потоков»
046	Участок автодороги, +470	57.5	64.0	59.5	56.5	53.5	53.5	50.5	44.5	32.0	57.8	
047	Участок автодороги, +350	60.0	66.5	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	34.5	60.3	
048	Участок автодороги, +400	61.1	67.6	63.1	60.1	57.1	57.1	54.1	48.1	35.6	61.5	
049	Участок автодороги, +350	60.0	66.5	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	34.5	60.3	
050	Участок автодороги, +400	61.0	67.5	63.0	60.0	57.0	57.0	54.0	48.0	35.5	61.3	
051	Участок автодороги, +400	59.7	66.2	61.7	58.7	55.7	55.7	52.7	46.7	34.2	60.1	
052	Участок автодороги, +450	62.5	69.0	64.5	61.5	58.5	58.5	55.5	49.5	37.0	62.8	
2030 год												
001	Экскаватор РС-1250, +400	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	Паспорт экскаватора аналога РС2000
002	Бульдозер D-9R, +400	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера – аналога D10T2
003	Буровой станок D-50KS, +410	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	Паспорт
004	Буровой станок D-50KS, +440	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
005	Экскаватор PC-2000, +410	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	Паспорт экскаватора аналога PC2000
008	Экскаватор PC-2000, +490	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
010	Экскаватор PC-3000, +510	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
006	Бульдозер D-9R, +410	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера – аналога D10T2
009	Бульдозер D-9R, +490	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
011	Буровой станок D-50KS, +520	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	Паспорт
012	Экскаватор PC-1250, +430	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	Паспорт экскаватора аналога PC2000
020	Экскаватор PC-1250, +300	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
023	Экскаватор PC-1250, +300	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	
021	Бульдозер D-9R, +300	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера – аналога D10T2
022	Буровой станок D-50KS, +300	75.8	78.8	83.8	80.8	77.8	77.8	74.8	68.8	67.8	81.8	Паспорт
037	Бульдозер D-9R, +400	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера – аналога D10T2
039	Бульдозер D-9R, +430	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
036	Разгрузка самосвала, +400	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», М. «Недра» 1990, под общей редакцией Ю.В. Флавицкого, табл. 3.1
038	Разгрузка самосвала, +430	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
041	Разгрузка самосвала, +430	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0		
044	Разгрузка самосвала, +460	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
042	Бульдозер D-9R, +430	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера – аналога D10T2
043	Бульдозер D-9R, +460	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
046	Бульдозер D-9R, +460	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
047	Разгрузка самосвала, +460	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», М. «Недра» 1990, под общей редакцией Ю.В. Флавицкого, табл. 3.1
056	Разгрузка самосвала, +400	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
057	Разгрузка самосвала, +400	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
050	Бульдозер D-9R, +460	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера – аналога D10T2
058	Бульдозер D-9R, +400	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
054	Погрузчик Cat 988H (по аналогу Cat 836K), +400	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт погрузчика-аналога Cat 836K
055	ПДСУ (аналог СМД-117)	94.0	94.0	94.0	90.0	88.0	86.0	86.0	78.0	60.0	91.8	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», М. «Недра» 1990, под общей редакцией Ю.В. Флавицкого, табл. 3.1
059	Экскаватор ЭКГ-5А, +400	106.0	106.0	106.0	108.0	107.0	101.0	96.0	91.0	84.0	107.3	
061	Разгрузка самосвала на складе ПСП, +450	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
068	Разгрузка самосвала, +350	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.9	
062	Бульдозер Б-170М (двигатель Д-180) (рекультивация), +450	107.9	107.9	97.1	95.9	94.8	94.6	92.1	85.6	80.9	98.9	Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред О.Н. Русака. – Л., 1989, табл. 5.5
064	Погрузчик К-702 (рекультивация), +410	82.6	82.6	89.0	98.3	100.7	99.2	95.0	89.8	83.9	103.1	
065	Экскаватор ЕК-270 (по аналогу ЯМЗ-240Б), +350	82.6	82.6	89.0	98.3	100.7	99.2	95.0	89.8	83.9	103.1	
066	Автогрейдер ДЗ-98 (по аналогу ЯМЗ-240Б)	82.6	82.6	89.0	98.3	100.7	99.2	95.0	89.8	83.9	103.1	
070	Погрузчик К-744Р (по аналогу ЯМЗ-240Б)	82.6	82.6	89.0	98.3	100.7	99.2	95.0	89.8	83.9	103.1	
067	Погрузчик Cat 988H (по аналогу Cat 836K), +350	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт погрузчика-аналога Cat 836K
063	Бульдозер D-9R (рекультивация),+450	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	Паспорт бульдозера – аналога D10T2
069	Бульдозер D-9R, +350	105.0	108.0	113.0	110.0	107.0	107.0	104.0	98.0	97.0	111.0	
007	Участок автодороги	58.0	64.5	60.0	57.0	54.0	54.0	51.0	45.0	32.5	58.4	Расчет в программе «Расчет шума от транспортных потоков»
024	Участок автодороги	60.8	67.3	62.8	59.8	56.8	56.8	53.8	47.8	35.3	61.1	
025	Участок автодороги	56.5	63.0	58.5	55.5	52.5	52.5	49.5	43.5	31.0	56.8	
051	Участок автодороги	48.3	54.8	50.3	47.3	44.3	44.3	41.3	35.3	22.8	48.6	

Расчет линейных источников шума (технологические автодороги) выполнен с использованием программы фирмы «Интеграл» «Расчет шума от транспортных потоков». Расчеты представлены в Приложении 20.

Расчет акустического загрязнения окружающей среды

В данном разделе рассмотрено шумовое воздействие предприятия на следующие периоды:

- период строительства, с учетом существующих источников шума;
- период эксплуатации (расчетный 2025 год);
- период эксплуатации (расчетный 2030 год).

В качестве основы для компьютерного расчета акустического загрязнения окружающего пространства был принят ситуационный план района расположения участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» с учетом горных работ на период строительства (2022 год), 2025 и 2030 годы.

Местоположение шумоизлучающих источников в разрезе и на породных отвалах, границы ориентировочной СЗЗ, границы ближайших населенных пунктов, граница рекреационной зоны и местоположение расчетных точек представлено на чертежах ЮК.11.26-843-ОВОС, лист 5, лист 6 и лист 8.

Автосамосвалы были учтены как линейные (динамические) источники шума, привязанные на плане к автодорогам.

Остальное шумоизлучающее оборудование представлено в расчете в виде точечных источников.

Определение координат источников шума выполнено в местной системе координат МСК-42 (Кемеровская область зона 2).

Расчет выполнен для условий, когда в работе находится максимальное количество шумоизлучающего оборудования. Расчет шумового загрязнения выполнен на ночное время суток, т.к. режим работы на основных процессах (добыча угля, подготовка и выемка вскрышных пород, переработка угля) круглосуточный, круглогодичный и дневное время суток, когда выполняются вспомогательные работы (строительство и поддержание технологических автодорог, рекультивация).

За отметку 0,0 принята высота наименьшей отметки рельефа местности в расчетном прямоугольнике (территория ближайшей жилой зоны, п. Распадный, п. Верхний-Ольжерас), отметка + 300 м в Балтийской системе высот.

Высота источников шума, высота препятствий, высота расчетных точек вычислены относительно принятой отметки 0,0 (+300 м).

Акустический расчет выполнен в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц, по площадке размером 14000×13000 м с шагом 250 м.

В данном проекте выполнены следующие расчеты уровней звукового давления:

- в узлах расчетной сетки расчетного прямоугольника;

- в расчетных точках на границе, ориентировочной санитарно - защитной зоны (СЗЗ) ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»;

- на границе ближайшей жилой зоны;

- на границе рекреационной зоны.

Перечень и координаты расчетных точек, принятых на границах данных территорий, представлены в таблице 12.2.1.1.7.4.6.

Таблица 12.2.1.1.7.4.6

Перечень расчетных точек

Код	Координаты (м)		Тип точки	Комментарий
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	2282680,00	448229,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 01
2	2281702,00	449608,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 02
3	2281518,00	452215,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 03
4	2282920,00	454880,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 04
5	2286000,00	459031,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 05
6	2286251,00	454000,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 06
7	2284704,00	452215,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 07
8	2283940,00	449430,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 08
9	2276207,00	447204,00	на границе жилой зоны	п. Распадный
10	2284981,00	446637,00	на границе рекреационной зоны	Рекреационная зона

Расчет шума от технологического оборудования на участке ОГР «Березовский-2» в разрезе «Ольжерасский» показал следующий уровень шумового воздействия: превышение нормативного уровня звукового давления (красный цвет на картограммах) ожидается непосредственно в разрезе в октавных полосах со следующими среднегеометрическими частотами: 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, и не выходит за границу ориентировочной санитарно-защитной зоны разреза «Ольжерасский».

Результаты расчета уровней звукового давления в расчетных точках представлены в таблицах 12.2.1.1.7.4.7 - 12.2.1.1.7.4.9.

Таблица 12.2.1.1.7.4.7

Результаты акустического расчета в расчетных точках, период строительства (2022 год)

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La. max
N	Название											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ночное время суток (23.00 – 07.00 ч)												
001	Расчётная точка на границе СЗЗ № 1	37	41.9	40.1	34.7	28.5	22.9	4.3	0	0	30.90	32.90
002	Расчётная точка на границе СЗЗ № 2	46	51	50.9	46.8	42.4	39.8	28.9	0	0	44.60	46.80
003	Расчётная точка на границе СЗЗ № 3	23	25.1	23.9	19.7	14.3	9.9	0	0	0	16.20	20.00
004	Расчётная точка на границе СЗЗ № 4	20.5	23	22.3	16.7	9.9	5.1	0	0	0	12.70	17.60
005	Расчётная точка на границе СЗЗ № 5	34.8	39.1	38.1	30.8	21.9	7.2	0	0	0	26.30	26.70
006	Расчётная точка на границе СЗЗ № 6	44.6	50	47	41.5	35.3	28.6	0	0	0	37.60	38.90
007	Расчётная точка на границе СЗЗ № 7	33.5	36.4	37.8	34.1	30.9	28.4	19.3	0	0	32.80	37.20
008	Расчётная точка на границе СЗЗ № 8	38.5	41.8	42.4	37.6	32.1	27.7	16.1	0	0	34.30	36.00
009	Расчётная точка на границе жилой зоны	20.3	23.8	22.6	13.4	0	0	0	0	0	8.70	12.40
010	Расчётная точка на границе рекреацион-ной зоны	25.1	28.3	29.4	23.5	16.4	9	0	0	0	19.20	21.40
дневное время суток (07.00 – 23.00 ч)												
001	Расчётная точка на границе СЗЗ № 1	37.6	42.2	41.1	35.6	29.4	23.3	4.3	0	0	31.70	34.20
002	Расчётная точка на границе СЗЗ № 2	47.1	51.7	52.6	48.6	44.3	41.8	31.2	0	0	46.50	48.80
003	Расчётная точка на границе СЗЗ № 3	23.7	25.6	24.8	20.3	15	9.9	0	0	0	16.70	21.00
004	Расчётная точка на границе СЗЗ № 4	21.2	23.4	23	17.1	9.9	5.1	0	0	0	13.00	18.10
005	Расчётная точка на границе СЗЗ № 5	35	39.3	38.5	31.2	22.2	7.2	0	0	0	26.60	27.30
006	Расчётная точка на границе СЗЗ № 6	44.7	50.1	47.3	41.7	35.5	28.8	0	0	0	37.80	39.40
007	Расчётная точка на границе СЗЗ № 7	34.9	37.6	39.7	35.6	31.9	29	19.3	0	0	33.80	38.30
008	Расчётная точка на границе СЗЗ № 8	38.9	42	42.9	38	32.4	27.9	16.1	0	0	34.60	36.60
009	Расчётная точка на границе жилой зоны	20.9	24.2	23.3	14	0	0	0	0	0	9.40	12.40
010	Расчётная точка на границе рекреацион-ной зоны	25.4	28.4	29.5	23.6	16.4	9	0	0	0	19.20	21.50

Таблица 12.2.1.1.7.4.8

Результаты акустического расчета в расчетных точках, 2025 год

Расчетная точка		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La.max
N	Название											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ночное время суток (23.00 – 07.00 ч)												
1	Расчётная точка на границе СЗЗ № 1	36.4	40.8	40.2	34.5	28.3	22.7	4.3	0	0	30.80	32.70
2	Расчётная точка на границе СЗЗ № 2	45.9	50.9	50.7	46.6	42.3	39.7	28.9	0	0	44.50	46.60
3	Расчётная точка на границе СЗЗ № 3	24.2	26.7	23.3	18.4	13	8.8	0	0	0	15.20	19.00
4	Расчётная точка на границе СЗЗ № 4	23.4	26.2	23.5	17.8	10.1	7.6	0	0	0	14.00	18.70
5	Расчётная точка на границе СЗЗ № 5	37.8	42.4	41.5	35.1	27.6	18.4	0	0	0	30.70	31.70
6	Расчётная точка на границе СЗЗ № 6	42	47.1	45.6	40.8	35.5	31.2	16.6	0	0	37.60	39.40
7	Расчётная точка на границе СЗЗ № 7	37.1	41.3	40	34.4	28.2	22.1	0.2	0	0	30.50	32.10
8	Расчётная точка на границе СЗЗ № 8	38.9	42.5	42.7	37.7	32.1	27.7	16.1	0	0	34.40	35.90
9	Расчётная точка на границе жилой зоны	20.6	24.3	22.6	13.4	0	0	0	0	0	8.80	14.10
10	Расчётная точка на границе рекреацион-ной зоны	26.1	29	30.2	23.9	16.6	9	0	0	0	19.60	21.70
дневное время суток (07.00 – 23.00 ч)												
1	Расчётная точка на границе СЗЗ № 1	38,1	42,7	41,5	35,8	29,4	23,3	4,3	0	0	31,90	34,10
2	Расчётная точка на границе СЗЗ № 2	47	51,7	52,5	48,5	44,2	41,7	31,2	0	0	46,40	48,70
3	Расчётная точка на границе СЗЗ № 3	24,2	26	24,2	19,3	13,9	8,8	0	0	0	15,90	20,20
4	Расчётная точка на границе СЗЗ № 4	23,3	25,7	23,9	18,2	10,1	7,6	0	0	0	14,10	19,10
5	Расчётная точка на границе СЗЗ № 5	38,6	43,3	42	35,6	28,1	18,8	0	0	0	31,30	32,60
6	Расчётная точка на границе СЗЗ № 6	44,9	50,4	47,4	42,5	37,1	32,5	17	0	0	39,20	40,30
7	Расчётная точка на границе СЗЗ № 7	41	44,8	42,3	37,2	31,9	27,2	11,1	0	0	34,00	36,60
8	Расчётная точка на границе СЗЗ № 8	38,9	42,1	43	38	32,4	27,8	16,1	0	0	34,60	36,50
9	Расчётная точка на границе жилой зоны	20,8	24,1	23,3	14	0	0	0	0	0	9,40	14,10
10	Расчётная точка на границе рекреацион-ной зоны	26,3	29,2	30,3	24	16,6	9	0	0	0	19,70	21,80

Таблица 12.2.1.1.7.4.9

Результаты акустического расчета в расчетных точках, 2030 год

Расчетная точка		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La.max
N	Название											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ночное время суток (23.00 – 07.00 ч)												
1	Расчётная точка на границе СЗЗ № 1	30,2	34,5	33,5	26,5	18,3	8,5	0	0	0	22,10	23,30
2	Расчётная точка на границе СЗЗ № 2	40,7	44	45,2	40,9	36,1	30,7	16,5	0	0	37,60	40,80
3	Расчётная точка на границе СЗЗ № 3	24,2	24,6	24,9	18,3	13,2	7	0	0	0	15,00	19,70
4	Расчётная точка на границе СЗЗ № 4	44,5	45,2	46,3	41,6	33,8	26,4	0	0	0	36,70	38,60
5	Расчётная точка на границе СЗЗ № 5	43,6	46,7	47,4	43,1	37,7	34,3	21,9	0	0	40,00	42,70
6	Расчётная точка на границе СЗЗ № 6	41,5	46,1	43,4	38,7	32,7	27,3	6,5	0	0	34,90	35,90
7	Расчётная точка на границе СЗЗ № 7	42,2	46,1	48,3	44	39,3	36	23,1	0	0	41,30	44,40
8	Расчётная точка на границе СЗЗ № 8	35,3	37	40	34,5	28,2	19,8	0	0	0	30,30	33,50
9	Расчётная точка на границе жилой зоны	15,7	15,7	14,5	0,8	0	0	0	0	0	0,00	13,80
10	Расчётная точка на границе рекреацион-ной зоны	18,9	18,5	15,4	0,2	0	0	0	0	0	0,00	13,80
дневное время суток (07.00 – 23.00 ч)												
1	Расчётная точка на границе СЗЗ № 1	31,4	34,9	34	27,1	19,2	10,8	0	0	0	22,90	25,30
2	Расчётная точка на границе СЗЗ № 2	41,1	44,3	45,6	41,3	36,4	31,1	17	0	0	38,00	41,40
3	Расчётная точка на границе СЗЗ № 3	24,3	24,7	25,1	18,6	13,2	7	0	0	0	15,20	20,10
4	Расчётная точка на границе СЗЗ № 4	44,5	45,2	46,3	41,6	33,8	26,4	0	0	0	36,70	38,60
5	Расчётная точка на границе СЗЗ № 5	43,7	46,8	47,5	43,2	37,8	34,4	21,9	0	0	40,10	42,90
6	Расчётная точка на границе СЗЗ № 6	41,9	46,4	44,6	39,9	34,4	28,9	6,5	0	0	36,30	39,00
7	Расчётная точка на границе СЗЗ № 7	42,3	46,2	48,3	44	39,3	36	23,1	0	0	41,30	44,40
8	Расчётная точка на границе СЗЗ № 8	36,8	38,3	40,6	35,4	29,5	23	9,2	0	0	31,50	35,80
9	Расчётная точка на границе жилой зоны	17,1	17,2	16,3	5,1	0	0	0	0	0	0,20	14,00
10	Расчётная точка на границе рекреацион-ной зоны	21,4	21,6	20,3	12,2	4,1	0	0	0	0	7,90	16,50

Отчет по результатам акустических расчетов и карты с изолиниями звукового давления из программы «Эколог-Шум» на период строительства (расчетный 2022 год) представлены в Приложении 24, на расчетный 2025 год представлены в Приложении 22, на расчетный 2030 год представлены в Приложении 23.

Согласно проведенным расчетам, на границе СЗЗ участка ОГР «Березовский-2» разрез «Ольжерасский», на границе жилой территории, на границе рекреационной зоны превышения гигиенического норматива 1 ПДУ (55 дБа в дневное время и 45 дБа в ночное время) отсутствуют.

На территории жилой застройки сверхнормативного акустического воздействия наблюдаться не будет.

Контрольные точки для акустических замеров необходимо принять на границе санитарно-защитной зоны.

Количество и длительность измерений зависит от характера шума. Для постоянного шума достаточно в каждой точке измерения проводить не менее 3 раз (результат усреднить) 2 раза в год (зима-лето).

Контроль уровня шума производится специализированными организациями, выполняющими непосредственные замеры и наблюдения в рамках программы исследований атмосферного воздуха.

12.2.1.1.7.4.2 Прогнозируемые уровни вибрационного воздействия

Общие положения, (применяемые нормативы)

Вибрацией называется процесс распространения механических колебаний в твердых телах. Колебания механических тел с частотой ниже 20 Гц воспринимаются человеком как вибрация, а частотой выше 20 Гц – одновременно как вибрация и шум. Общая вибрация вызывает сотрясение всего организма человека, местная – отдельные его части.

Причиной возбуждения вибраций являются возникающие при работе машин и агрегатов неуравновешенные силовые воздействия. Источником такого дисбаланса может быть неоднородность материала вращающегося тела, несовпадение центра массы тела и оси вращения, деформация деталей, а также неправильная установка и эксплуатация оборудования.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) условно подразделяют на:

- общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека;

- локальную вибрацию, передающуюся через руки человека.

Общая вибрация по источнику возникновения делится на три категории:

1 - транспортная, возникающая при движении машин (бульдозеры);

2 - транспортно-технологическая, воздействующая на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок (горные комбайны, погрузочные машины, бурильные установки);

3 - технологическая, при работе стационарных машин (насосные агрегаты, вентиляторы, буровые станки).

По частотному составу вибрации выделяют:

- низкочастотные вибрации (1 - 4 Гц для общих вибраций, 8 - 16 Гц - для локальных вибраций);

- среднечастотные вибрации (8 - 16 Гц - для общих вибраций, 31,5 - 63 Гц - для локальных вибраций);

- высокочастотные вибрации (31,5 - 63 Гц - для общих вибраций, 125 - 1000 Гц - для локальных вибраций).

По временным характеристикам вибрации выделяют:

- постоянные вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения;

- непостоянные вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется не менее чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения не менее 10 мин при измерении с постоянным временем 1 с, в том числе:

а) колеблющиеся во времени вибрации, для которых величина нормируемых параметров непрерывно изменяется во времени;

б) прерывистые вибрации, когда контакт человека с вибрацией прерывается, причем длительность интервалов, в течение которых имеет место контакт, составляет более 1 с;

в) импульсные вибрации, состоящие из одного или нескольких вибрационных воздействий (например, ударов) каждый длительностью менее 1 с.

Местная вибрация малой интенсивности может благоприятно воздействовать на организм человека, улучшать функциональное состояние ЦНС, ускорять заживление ран и т.п., но при увеличении интенсивности колебаний и длительности их воздействия возникают изменения, приводящие в ряде случаев к развитию профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Систематическое воздействие общих вибраций с высоким уровнем виброскорости приводит к вибрационной болезни, которая характеризуется нарушениями физиологических функций организма, связанными с поражением центральной нервной системы. Эти нарушения вызывают

головные боли, головокружения, нарушения сна, снижение работоспособности, ухудшение самочувствия, нарушения сердечной деятельности, расстройство зрения, онемение и отечность пальцев рук, заболевание суставов, снижение чувствительности.

Наиболее действенным средством защиты человека от вибрации является устранение непосредственно его контакта с вибрирующим оборудованием. Осуществляется это путем применения дистанционного управления, промышленных роботов, автоматизации и замены технологических операций.

Виброактивность источников колебаний определяется тремя основными факторами: конструкцией, технологией изготовления и условиями эксплуатации. Снижение вибрации осуществляется по двум направлениям. Первое связано с уменьшением возбуждающих сил источника вибраций. Уменьшить возбуждение силы источника можно, изменив технологический процесс, повысив качество изделия, применив динамическое гашение колебаний. Второе направление – защита объекта от источника вибрации, которое может осуществляться на пути распространения колебательной энергии и непосредственно у объекта. Это направление заключается в использовании средств виброизоляции и вибропоглощения. В первую очередь используют внутреннюю амортизацию, осуществляемую применением: многослойной конструкции корпусов механизмов, включающей виброизоляционные материалы; специальных вкладышей под подшипники из материалов с высоким декрементом затухания (слоистые и металловолокнистые материалы, резины и пластмассы); упругих прокладок, шинопневматических и рессорных устройств, устанавливаемых между корпусом и станиной механизма.

Для предупреждения повышения вибрации в процессе эксплуатации должны приниматься меры по: обеспечению соответствия режимов работы специфическим условиям, предусмотренным правилами эксплуатации; исключению деформаций и смещений элементов и узлов под действием температур, давлений и т.п.; поддерживанию работы технических объектов в полностью исправном и отрегулированном состоянии.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Допустимый уровень вибрации в жилых и общественных зданиях - это уровень фактора, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию.

В настоящее время около 40 государственных стандартов регламентируют технические требования к вибрационным машинам и оборудованию, системам виброзащиты, методам измерения и оценки параметров вибрации и другие условия.

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности труда установлены в ГОСТ 12.1.012-90. Стандарт распространяется на рабочие места, машины и оборудования и технологические процессы, являющиеся источниками вибрации.

Нормируемые параметры вибрации, предельно допустимые значения производственных вибраций, допустимые значения вибраций в жилых и общественных зданиях установлены в стандартных нормах СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Допустимая вибрация в жилых помещениях составляет 72 дБ по виброускорению и 67 дБ по виброскорости.

Источники вибрационного воздействия

На период эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» источниками вибрации являются те же, что и источниками шума: основное горно-транспортное и вспомогательное оборудование.

Конструкции машин и техники, применяемых на объекте, обеспечивают уровень вибрации на рабочих местах в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.012-90, а выполняемые процессы не сопровождаются вибрациями, превышающими уровень, установленный СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

Прогнозируемые уровни

При эксплуатации разреза «Ольжерасский» с соблюдением санитарно-гигиенических требований и выполнении мероприятий по снижению вибрации производимые работы на разрезе будут являться вибробезопасными и вибрационные характеристики на всей его территории, а также на границе СЗЗ и ближайших населенных пунктов не будут превышать установленных норм СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

12.2.1.1.7.4.3 Прогнозируемые уровни электромагнитного воздействия

Общие положения, (применяемые нормативы)

Электромагнитное излучение – распространяющееся в пространстве возмущение электромагнитного поля (ЭМП), т.е. взаимодействующих друг с другом электрического и магнитного полей.

Источники ЭМП, как правило, являются источником комплексного электромагнитного излучения, которое оказывает воздействие на человека, а также на растения и животных. Воздействие ЭМП даже нетеплового уровня, отличающегося от параметров естественного фона, вызывают обратимые изменения регуляции физиологических процессов: у животных – изменение интенсивности обменных процессов, иммунной активности и т.п.; у растений – изменения процессов роста, газообмена, поглощения минеральных веществ и т.п. Под влиянием ЭМП изменяется и поведение животных – их двигательная активность, ориентация в пространстве, способность к выработке условных рефлексов.

Непосредственное влияние электромагнитного поля на человека связано с воздействием на сердечно-сосудистую, центральную и периферийную нервные системы, мышечную ткань. Вредные воздействия пребывания человека в электромагнитном поле зависят от напряжения поля и от продолжительности его воздействия.

В основе установления предельно-допустимых уровней (ПДУ) электромагнитного излучения лежит принцип пороговости вредного действия ЭМП.

В качестве ПДУ ЭМП принимаются такие значения, которые при ежедневном облучении в свойственном для данного источника излучения режимах не вызывает у населения заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследования в период облучения или в отдаленные сроки после его прекращения.

Основной критерий определения уровня воздействия ЭМП как предельно допустимого - воздействие не должно вызывать у человека даже временного нарушения гомеостаза (включая репродуктивную функцию), а также напряжения защитных и адаптационно-компенсаторных механизмов ни в ближайшем, ни в отдаленном периоде времени. Это означает, что в качестве ПДУ принимается дробная величина от минимального уровня электромагнитного поля, способного вызвать какую-либо реакцию.

В зависимости от места нахождения человека относительно источника ЭМП он может подвергаться воздействию электрической или магнитной составляющей поля или их сочетанию, а в случае пребывания в волновой зоне - воздействию сформированной электромагнитной волны. По этому признаку определяется необходимый критерий контроля безопасности.

Источники электромагнитного излучения

Основными источниками внешних электромагнитных полей являются линии электропередач (высоковольтные) и электрооборудование.

Схема внешнего электроснабжения объектов участка открытых горных работ «Березовский-2», разреза «Ольжерасский» (отрабатывающего запасы участков недр «Березовский-2» и

«Березовский-Глубокий») разработана с учетом существующей схемы электроснабжения разреза и решений, ранее выполненной утверждённой проектной документации.

Внешнее электроснабжение участка ОГР «Березовский-2», работающего в границах первоочередной отработки, в настоящее время осуществляется от существующей ПС 35/6 кВ «Ольжерасская», запитанная по существующей одно-цепной ВЛ-35 кВ длиной 8,4 км от ПС 110/35/6 кВ «Распадская-3».

ПС 35/6 кВ «Ольжерасская» представляет собой передвижную блочную однотрансформаторную подстанцию, оборудованную трансформатором ТДНС-10000/35/6.

В соответствии с принятыми проектными решениями электроснабжение потребителей участка ОГР «Березовский-2», в первый период эксплуатации (с 2020 по 2030 г.г.) при отработке запасов Блоков 1 и 2, сохраняется от ПС 35/6 кВ «Ольжерасская», при отработке Блока 3, после 2029г, от проектируемых дизельных источников электроэнергии.

Согласно проектных решений горные работы (бурение, выемка угля и вскрыша, транспортировка, отвалообразование) будут осуществляться с применением оборудования подрядной организации оснащённого дизельными двигателями. С учётом этого основными потребителями электроэнергии в рамках данного проекта являются:

– экскаваторы ЭКГ-5А (2 шт.) на площадке промежуточного пункта перегрузки угля (угольный склад №3а);

– стационарные водоотливные установки №1-4;

– забойные водоотливные установки (2 шт.);

– очистные сооружения карьерных вод №1 (р. Тундра);

– очистные сооружения карьерных вод №2 (р. Куштубой);

– базовая станция связи;

– передвижные блок-контейнеры для обогрева рабочих;

– установки наружного освещения.

В связи с удаленностью Блока 3 от ПС 35/6 кВ «Ольжерасская» и принятыми проектными решениями, в качестве источников электроснабжения электропотребителей, при отработке Блока 3, предусматриваются дизельные электростанции (ДЭС-0,4кВ). Каждая ДЭС-0,4кВ размещается в передвижном (на салазках) блочно-модульном здании полной заводской готовности.

Прогнозируемые уровни

Эксплуатация электрохозяйства должна вестись в строгом соответствии со следующими правилами и нормативными документами:

- Правилами устройства электроустановок. Седьмое издание 2003г.

- Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей 2003 г.

- Межотраслевыми правилами по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок (с изменениями и дополнениями) ПОТ РМ 016-2001, РД-153-34,0-03.150-00.

Не допускается эксплуатация электроустановок без устройств, обеспечивающих соблюдение установленных санитарных норм и правил и природоохранных требований или с неисправными устройствами, не обеспечивающими соблюдение этих требований.

При соблюдении санитарно-гигиенических норм существующие и проектируемые электроустановки будут являться источниками допустимого электромагнитного воздействия на рабочий персонал, а характеристики электромагнитного поля на всей территории ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» не будут превышать нормативные ПДУ.

Источником ЭМИ на площадке базовой станции связи TETRA является приемопередающая антенна с рабочей частотой 410-430 МГц. Антенна установлена на высоте 16,5 м от уровня земли, имеет круговую диаграмму направленности в горизонтальной плоскости. Мощность передатчика 40 Вт, коэффициент усиления антенны 8,15 dBi.

Предельно-допустимые уровни электромагнитного излучения (ПДУ ЭМИ) приняты в соответствии с «Гигиеническими требованиями к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов» СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 и «Гигиеническими требованиями к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи» СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03, для частот 300 МГц -300ГГц предельно допустимый уровень (ПДУ) для населения составляет 10,0 мкВт/см^2.

На высоте 2 м уровни электромагнитного излучения не превышают ПДУ.

Источников электромагнитного излучения таких, как: лазерное, ультрафиолетовое, инфракрасное и видимый диапазон излучения, на территории промышленной площадки не предусмотрено.

12.2.1.1.7.4.4 Прогноз уровня ионизирующего загрязнения

Общие положения, (применяемые нормативы)

Радиация, или ионизирующее излучение - это потоки частиц и электромагнитных квантов, образующиеся при ядерных превращениях, то есть в результате ядерных реакций или радиоактивного распада.

Наиболее значимы следующие типы ионизирующего излучения: коротковолновое электромагнитное излучение (рентгеновское и гамма-излучения), потоки заряженных частиц: бета-частиц (электронов и позитронов), альфа-частиц (ядер атома гелия-4), протонов, других ионов, мюонов и др.

Благодаря высокой эффективности взаимодействия с веществом альфа излучение относятся к категории наиболее опасных видов ионизирующих излучений.

При распаде радона в воздухе появляются электрически заряженные коротко и долгоживущие альфа и бета активные аэрозоли.

В настоящее время все промышленные типы месторождений твердых полезных ископаемых по степени радиационной опасности (ОСПОРБ-99) делятся на 4 класса: особо опасные (1), опасные (2), потенциально опасные (3) и безопасные (4).

К безопасным относятся месторождения, которые не нуждаются в проведении специальных исследований для заключения об их радиационной опасности для персонала и населения.

Основным фактором, на основании которого, выполняется отнесение месторождения к определенному классу опасности, является содержание в рудах и вмещающих породах естественных радионуклидов и их эманирующая способность.

Содержание радионуклидов выражается в единицах удельной эффективной активности (Аэфф, Бк/кг).

Для безопасных месторождений Аэфф должно быть <100 Бк/кг, для потенциально опасных от 100 до 1000 Бк/кг, опасных от 1000 до 3500 Бк/кг, особо опасных более 3500 Бк/кг. Прогнозную оценку радиационной опасности месторождения необходимо начинать на стадии поисковых работ и продолжать на всех стадиях разведки и отработки месторождения. Большинство рудных формаций относятся к категории потенциально опасных.

Для обеспечения радиационной безопасности осуществляется нормирование по следующим санитарным правилам и нормативам:

- Нормы радиационной безопасности НРБ–99/2009. Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523 – 09;
- ПБ 03-553-03 (Приказ Ростехнадзора от 01.08.06 №738). «Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых»;
- РД -07-12-2001. «Методические указания по осуществлению надзора за обеспечением радиационной безопасности при обращении с природными источниками излучения»;
- СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» ОСПОРБ-99.

Источники ионизирующего воздействия

Основными источниками радиационной опасности при разработке месторождений полезных ископаемых являются естественные источники радиации, которые в результате деятельности могут появиться в окружающей среде (это руды и вмещающие горные породы, чаще всего имеющие повышенные содержания тория-232 и урана-238). Вынос их на поверхность может приводить к появлению локальных зон повышенной радиоактивности.

При эксплуатации разреза «Ольжерасский» на территории участка ОГР «Березовский-2» не предусматривается использование в своей технологии источников ионизирующего (радиоактивного) излучения.

Прогнозируемые уровни

Периодически проводимый дозиметрический контроль радиационного фона на участке ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» показал отсутствие поверхностных радиационных аномалий, мощность дозы внешнего гамма-излучения составила 0,11±0,3 мкЗв/ч.

Среднее значение удельной активности природных радионуклидов по $^{90}Sr + {}^{90}Y$ содержащихся в пробах вскрышной породы составляет 219 Бк/кг, по ^{137}Cs составляет менее 100 Бк/кг (Протокол результатов радиационного обследования № 241-РИ/19 от 12 сентября 2019 г. выполненный ООО «ПромХимЛаб» представлен в Приложении 42).

Значения удельной эффективной активности естественных радионуклидов в представленных пробах не превышают гигиенические нормативы, установленные СанПиН 2.6.1.2523-09 п.5.3.4.

Добыча угля на территории ПАО «Южный Кузбасс» разрез «Ольжерасский» не относится к радиационно – опасным производствам, т.к. по результатам первичного обследования не обнаружено повышенное производственное облучение работников с уровнем облучения более 1м^{3}в/год, соответственно необходимость в организации производственного радиационного контроля отсутствует.

По результатам проведенных исследований уровни гамма – излучения соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009)»; СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

Радиационная обстановка на территории открытых горных работ на ПАО «Южный Кузбасс» разрез «Ольжерасский» оценивается как удовлетворительная, реализация проектных решений не повлияет на радиационный фон на территории разреза.

С целью выполнения требований СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности, СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» и СП 2.6.1.1292-03 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения», предусматривается, в рабочих зонах разреза, силами специализированной организации, производить периодические замеры мощности дозы гамма-излучения, радиационный фон и уровень удельной эффективности активности природных радионуклидов добываемых углей.

12.2.1.1.7.4.5 Мероприятия по уменьшению физического воздействия на атмосферу

В целях уменьшения влияния физических воздействий на окружающую среду проектом предусматриваются решения, представленные комплексом технологических, технических и организационных мероприятий в соответствии со следующими нормативными документами:

- Обеспечение шумовой и вибрационной безопасности на предприятиях угольной отрасли. РД 153-12.2-003-99.

Основные мероприятия по защите от шума и вибрации, предусмотренные проектом:

- выбрана современная техника с наименьшими показателями по вибрации и шуму, которые через определенный период эксплуатации должны подтверждаться на соответствие показателям, указанным в технических условиях или стандартах;

- зафиксированы рабочие места, на которых трудящиеся могут подвергаться воздействию вибрации и шума;

- правильный монтаж механизмов, применение смазки трущихся частей, своевременный и качественный ремонт и замена изношенных деталей.

В соответствии с п.5.1, 5.2 СанПиН 2.2.3570-96 проектом предусматривается, что все используемые оборудование, материалы, средства защиты рабочих при закупке у конкретных производителей должно пройти проверку на соответствие санитарным нормам, ГОСТам и показателям в соответствии с гигиеническими сертификатами, и должны быть получены разрешения Ростехнадзора на применение и санитарно-эпидемиологические заключения.

Мероприятиями по уменьшению влияния электромагнитного поля на окружающую среду являются:

- проектирование системы электроснабжения должно соответствовать Государственным стандартам РФ в области электромагнитной безопасности;

- установка оборудования, отвечающего требованиям по видам соответствующих опасных и вредных факторов;

- соблюдение установленных предельно допустимых значений параметров и характеристик;

- контроль нормируемых параметров;

- организационные меры, направленные на обеспечение оптимальных вариантов расположения объектов, являющихся источниками излучения, и объектов, оказывающихся в зоне воздействия;

- экранирование источников ЭМП с помощью отражающих экранов, которые выполняются из металлических листов, сетки или в сочетании их с радиопоглощающими покрытиями.

12.2.1.1.7.5 Оценка воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды

12.2.1.1.7.5.1 Виды и количество образующихся отходов

Фактическое положение

В состав филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») входят следующие структурные подразделения, являющиеся источниками образования отходов производства и потребления:

- ***основное производство*** (в том числе: эксплуатационный участок №1 (участки недр «Березовский» и «Березовский-2») и эксплуатационный участок № 4 (участки недр «Разрез Распадский», «Распадский» и «Сосновский»):

- ***вспомогательное производство*** (в том числе: *Технологический комплекс; Автотранспортный тракторно-бульдозерный участок (АТБУ); Ремонтно-механический участок (РМУ); Участок энергоснабжения (УЭС); Ремонтно-строительный участок (РСУ), Дренажный участок и Административно- бытовой корпус (АБК).*

Объекты инфраструктуры разреза «Ольжерасский» в связи с рассредоточенностью горных участков и сложностью рельефа поверхности расположены на нескольких площадках.

Основное производство – это добыча угля на разрезе, которая осуществляется на двух горно-добычных эксплуатационных участках (Участок №1 и Участок №4), расположенных *на участках недр «Поле разреза Ольжерасский» (участки «Березовский», «Распадский», «Сосновский»), «Разрез Распадский», «Березовский-2».* Участки недр находятся в пределах Березовского, Ольжерасского и Распадского месторождений в юго-восточной части Кузнецкого бассейна.

В настоящее время горные работы на поле участка недр «Березовский» осуществляются участком ОГР «Березовский» - эксплуатационный участок №1 (в том числе: горные работы; «Внутренний отвал III пласта»; «Внутренний отвал блока 1»; «Внутренний отвал блока 2»; «Внутренний отвал блока 3»; отвал «Внешний»).

Горные работы на поле *участке недр «Распадский»* не ведутся.

Горные работы *на участке недр «Сосновский»* завершены.

Горные работы на поле *участка «Разрез Распадский»* осуществляются участком ОГР «Разрез Распадский» - эксплуатационный участок №4 (в том числе: горные работы; отвал «Внутренний блока VI пл.19»; отвал «Внутренний блока III пл.21»).

Горные работы на поле *участка недр «Березовский-2»* осуществляются участком ОГР «Березовский-2» - эксплуатационный участок №1 (в том числе: горные работы; отвал «Восточный», отвал «Южный»).

Вспомогательное производство – объекты инженерного обеспечения, являющиеся неотъемлемой частью производства разреза, необходимые для его эксплуатации и добыче угля.

Технологический комплекс разреза «Ольжерасский», предназначен для размещения, дробления угля и отгрузки его потребителям. В состав техкомплекса входят:

- технологический комплекс №2 (в том числе: ст. Угольная, угольный склад №2, который расположен на участке недр «Распадский» - эксплуатационный участок №4);

- технологический комплекс №3 (в том числе: угольный склад №3, который расположен на участке недр «Березовский» - эксплуатационный участок №1);

- Промежуточный пункт перегрузки (угольный склад №3а), который расположен на участке недр «Березовский-2» - эксплуатационный участок №1);

- Передвижная дробильно-сортировочная установка (ПДСУ), которая предназначена для дробления и разделения на фракции путем грохочения песчаников, образующихся при вскрышных работах на разрезе. Сортированный песчаник используется для ремонта и отсыпки технологических дорог и т.п.

Автотранспортный тракторно-бульдозерный участок (АТБУ) - основное назначение участка – это бесперебойное обеспечение предприятия исправным автотранспортом. С этой целью в цехах осуществляется систематический осмотр и ремонт автотранспортных средств. В гаражах АТБУ расположены стояночные боксы для техники, складские помещения. В состав АТБУ разреза входят:

- автотранспортный тракторно-бульдозерный участок (АТБУ), который расположен на основной промплощадке разреза и включает в себя стояночный бокс № 9 и гаражи легковых автомобилей.

Ремонтно-механический участок (РМУ) предназначен для изготовления деталей, для ремонта горного оборудования и автотранспортных технических средств, для замены узлов, вышедших из строя, и сборки отремонтированных агрегатов. В состав РМУ разреза входят:

- ремонтно-механический участок (РМУ), который расположен на основной промплощадке разреза, в том числе: электромеханический цех (ЭМЦ), где осуществляются работы по ремонту электрооборудования предприятия.

Участок энергоснабжения (УЭС) осуществляет обслуживание линий электропередач на разрезе, ремонт высоковольтных кабелей и другие работы, связанные с энергоснабжением предприятия. В состав участка энергоснабжения разреза входят:

- участок энергоснабжения, который расположен на основной промплощадке разреза и включает в себя также цех деревообработки.

Ремонтно-строительный участок (РСУ) в обязанности которого входит монтаж и демонтаж сооружений предприятия, в том числе разбор зданий, строительство и отделочные работы.

Дренажный участок служит для откачки воды из горных выработок, строительство водоводов, ремонт насосных водоотливных установок. Карьерные воды собираются в зумпфы-отстойники, расположенные в пониженных частях горных выработок, затем перекачиваются для осветления в пруды-отстойники. Для очистки загрязненного стока с поверхности отвалов разреза предусмотрены отстойники поверхностных вод, куда поверхностный сток поступает по водосборным канавам

В состав дренажного участка разреза входят:

- существующий отстойник карьерных вод №1, который используется для ведения работ на участке недр «Березовский» - эксплуатационный участок №1;

- существующий отстойник карьерных вод №2, который используются для ведения работ на участке недр «Березовский-2» - эксплуатационный участок №1;

- отстойник смешанных вод, который размещается в районе ст. Угольная на участке недр «Распадский» - эксплуатационный участок №4.

Административно-бытовой корпус (АБК) размещается на территории основной промплощадки разреза, в котором находится управление разреза, а также прачечная, душевые и другие бытовые помещения.

Административно-бытовое обслуживание рабочих, занятых на горных работах подрядной организации ООО «Регион 42» осуществляется на укомплектованной площадке, расположенной в районе угольного склада №3 на территории участка «Березовский».

Холодное водоснабжение и водоотведение объектов разреза осуществляется через присоединенную водопроводную сеть из централизованных систем по договору с МУП «Водоканал». Основная промплощадка разреза оборудована канализацией, хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в централизованную систему городской канализации.

Источником *технического водоснабжения* являются карьерные воды, прошедшие очистку в отстойниках.

Теплоснабжение объектов разреза осуществляет ОАО «Южно-Кузбасская ГРЭС», которая на основании условий договора аренды самостоятельно организовывает систему управления образующимися отходами производства и потребления, а также самостоятельно ведет экологическую отчетность и расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.

В результате хозяйственной деятельности, на участках открытых горных работ и на промплощадках разреза образуются отходы производства и потребления.

Фактический перечень образующихся на разрезе «Ольжерасский» отходов производства и потребления, нормативы образования, характеристика, класс опасности отходов и способы обращения с ними по фактическому положению приведены в «Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» и отражены в "Документах об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение №1133-рд от 01.11.2018 г. сроком действия до 12.10.2022 г.» (см. Приложение 25).

В процессе производственной деятельности разреза образуется широкая номенклатура отходов производства и потребления. Виды и объемы фактически образовавшихся отходов предприятия за 2019 год представлены в форме отчетности №2-ТП (отходы) (см. Приложение 26).

Согласно форме отчетности 2-ТП (отходы) за 2019 год образуется 26 видов отходов 1, 3 - 5 класса опасности с годовым объёмом 28 374 699,642 тонн, в том числе: 1 класса опасности – 0,043 т; 3 класса опасности – 0,56 т; 4 класса опасности – 18,369 т; 5 класса опасности – 28 374 680,670 т. (основную долю составляют вскрышные породы в смеси практически неопасные – 28 374 126,377 т/год, т.е. 99,9 %).

ПАО «Южный Кузбасс» имеет бессрочную лицензию №042 00218 от 15.02.2016 г. на осуществление деятельности по транспортированию отходов I-IV классов опасности, и обезвреживанию отходов II класса опасности (см. Приложение 27).

В настоящее время горные работы на участке ОГР «Березовский-2» ведутся в технических границах, определенных в утвержденной проектной документации, в пределах действующего горного отвода.

Основным видом производственных отходов при ведении горных работ на участке ОГР «Березовский 2» являются *вскрышные породы в смеси практически неопасные*.

Отработка вскрышных пород осуществляется по транспортной системе разработки. При этом основная часть вскрышных пород распределяется на внутренние отвалы, формируемые в собственной выработке участка. Часть объемов вскрыши вывозится на внешний отвал «Южный». Эксплуатация существующего внешнего отвала «Восточный» завершена, отвал отсыпан до конечных контуров.

Уголь технологическим автотранспортом транспортируется на существующий промежуточный пункт перегрузки угля №3а, расположенный в пределах горного отвода участка.

Вскрышные породы участка вывозятся автосамосвалами на внешний отвал «Южный» и во Внутренние отвалы (формируемые в собственной выработке участка).

Весь комплекс горных работ, в том числе технологические перевозки угля и вскрыши, на участке ОГР «Березовский 2», осуществляется силами подрядной организации «Регион 42» об-

ладающей собственным парком горной техники и большегрузных автосамосвалов. Отходы, образующиеся в результате эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспорта, принадлежат данному предприятию.

Для эксплуатации участка ОГР «Березовский 2» используются объекты инженерного обеспечения, являющиеся неотъемлемой частью производства участка ОГР, необходимые для его эксплуатации при добыче угля (объекты вспомогательного производства) в т.ч:

- объекты техкомплекса – промежуточный пункт перегрузки (угольный склад №3а), который расположен на участке недр «Березовский-2» - эксплуатационный участок №1) и передвижная дробильно-сортировочная установка (ПДСУ);

- объекты дренажного участка – существующий отстойник карьерных вод №2 (емкостью 164 м^2) для очистки карьерных вод;

- ЛЭП, подстанции, технологические автодороги.

Проектное положение

Период строительства

Общая продолжительность строительства объектов разреза «Ольжерасский» составит 45 месяцев с (2021 по 2024 г.г).

Проектом предусматривается строительство земляных сооружений и установка технологического оборудования наземного и подземного способа установки. Строительство объектов капитального строительства не планируется.

В подготовительный период выполняются работы по подготовке территории строительной площадки (расчистка от лесонасаждений, снятие ПСП и ППСП, вертикальная планировка и др.), работы по организации отвода русла р. Тундра, устанавливаются временные здания, устраиваются временные проезды и площадки складирования материалов и др.

В основной период выполняются строительно-монтажные и специальные строительные работы, дорожные работы, а также прокладка инженерных коммуникаций, благоустройство территории.

Согласно Письма от 17.11.2020 г. филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля «Касательно разработки ПОС» (см. Приложение А Том 6, ЮК.11.26-ПОС) основная часть земляных и строительно-монтажных работ выполняется силами подрядных организаций, часть собственными силами разреза (строительство технологических и межплощадочных автодорог, нагорных и водосборных канав, монтаж трубопровода карьерных вод и водоотливных установок).

Проектом не предусматривается проживание строителей на объекте. Обеспечение строительства кадрами предусматривается подрядным способом, за счет местных трудовых ресурсов из г. Междуреченск, Мыски и привлеченных трудовых ресурсов из г. Новокузнецка Кемеровской области. Доставка строительных рабочих от мест проживания до площадок строительства объектов разреза осуществляется автобусами и вахтовками.

Административно-бытовое обслуживание строителей, в т.ч. и подрядных организаций, предусматривается на договорных условиях в существующем АБК разреза "Ольжерасский", расположенном на основной промплощадке разреза, с предоставлением полного комплекса санитарно - бытовых услуг. Состав бытовых помещений АБК и их площади соответствуют нормативным.

Конторы управленческого персонала располагаются во временных зданиях контейнерного типа с электрообогревом. На строительных площадках предполагается разместить в качестве санитарно-бытовых помещений - мобильные буксируемые блок-контейнеры с несъемной ходовой частью полной заводской готовности. Бытовые помещения размещаются компактно, вблизи зон наибольшей концентрации работающих.

Электроснабжение потребителей, относящихся к строительству объектов разреза «Ольжерасский», предусматривается от существующих сетей электроснабжения ПС-35/6 кВ «Ольжерасская» и от передвижных дизель-генераторных станций.

Система водоснабжения временных зданий автономная из встроенных баков.

Сбор бытовых стоков предусматривается во временные накопительные емкости с последующим вывозом ассенизационными машинами по договору услуг с МУП «Водоканал», г.Междуреченск.

С площадки доочистки карьерных вод №1 предусмотрен организованный отвод и сбор дождевых стоков во временные накопительные емкости, размещаемые на площадке строительства, с последующим вывозом их в существующий отстойник карьерных вод №2.

Потребность в основных строительных конструкциях и материалах, применяемых в процессе строительства объектов разреза, принята согласно данным Проекта организации строительства (ПОС) и приведена в таблице 12.2.1.1.7.5.1.

Таблица 12.2.1.1.7.5.1

Потребность в конструкциях и материалах для строительства объектов разреза

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Всего	Количество за год строительства			
				2021 г.	*2022 г.*	*2023 г.*	*2024 г.*
1	2	3	4	5	6	7	8
Конструкции, полуфабрикаты							
1	Кольцо бетонное (колодцы)	шт.	79		79		
2	Плита перекрытий	шт.	16		16		
3	Сталь разная	т	0,19		0,19		
4	Полимерный лист HDPE	$м^2$	97020,0	29106,0	32016,60	35897,40	
5	Металлические конструкции	т	11,10		11,10		
6	Плиты железобетонные	$м^3$	1,89		1,89		
7	Раствор готовый	$м^3$	1,62	0,65	0,97		
	Материалы						
1	Щебень фракционированный	$м^3$	11807,25	2951,81	4250,61	3187,96	1416,87
2	Скальный грунт	$м^3$	12663,0	3165,75	4558,68	3419,01	1519,56
3	Песок строительный	$м^3$	62003,55	15500,89	22321,28	16740,96	7440,43
4	Гравий	$м^3$	47145,0	11786,25	16972,20	12729,15	5657,40
5	Глина	$м^3$	486,62		486,62		
6	Битумы нефтяные	т	0,52		0,52		
7	Арматура	т	0,12		0,12		
8	Пиломатериалы	м3	0,08			0,08	
9	Труба Корсис	м	50,40		50,4		
10	Трубы бетонные	м	21,00	21,0			
11	Трубы стальные	т	364,66	91,17	273,5		
12	Краски	т	0,34	0,07	0,12	0,15	
13	Электроды	т	0,02		0,02		
14	Мастика битумная	т	0,56		0,56		

Техосмотр и необходимый ремонт автотранспорта и строительной техники выполняется на ремонтных базах организаций-подрядчиков. Образующиеся в результате технического обслуживания отходы производства и потребления будут учтены подрядной организацией на местах.

При вовлечении в эксплуатацию не нарушенных ранее дополнительно изымаемых лесных участков, находящихся в границах и за границами существующего и утвержденного земельного отвода разреза, необходимых для обустройства промышленных площадок и автодорог производится вырубка лесных насаждений. Срезанная древесно-кустарниковая растительность, корни, порубочные остатки собираются навалом, вблизи к месту их образования, и при помощи мобильной установки измельчения Morbark 950 подлежат мульчированию, распределяются по рекультивируемой территории в качестве удобрения с соблюдением всех норм по технике безопасности.

В подготовительный период основными работами с максимальным образованием отходов являются: работы по вертикальной планировке площадок строительства, устройству временных проездов и площадок для складирования строительных материалов и конструкций, расчистка площадей от древесно-кустарниковой растительности. В следствие выполнения этих работ образуются излишки грунта, классифицируемые как грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязнённый опасными веществами и отходы древесины от лесоразработок.

Расчёт объёмов образующихся отходов в период строительства выполнен с учетом технологических норм эксплуатации оборудования и расхода материалов, справочных и нормативных документов удельных показателей образования в соответствии с руководящими документами и представлен в Приложении 28.

Количество, перечень видов, класс опасности и способы обращения с отходами, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице 12.2.1.1.7.5.2.

Период эксплуатации

Настоящим проектом, в соответствии с заданием на проектирование, рассматривается только горно-транспортная составляющая и непосредственно связанное с горными работами инженерное обеспечение необходимое при отработке запасов участком ОГР «Березовский-2». В данном разделе учтено образование отходов производства и потребления от горных работ и непосредственно связанное с горными работами инженерное обеспечение.

Общий срок службы участка ОГР «Березовский-2», при отработке запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский-Глубокий», величиной промышленных запасов угля в технических границах отработки и принятой настоящим проектом производственной мощности по добыче угля составит порядка 20 лет.

Осуществление планируемой производственной деятельности участка ОГР «Березовский 2» предусмотрено открытым способом с внешним и внутренним отвалообразованием.

С целью рационального использования земель (минимизации дополнительно нарушаемых земель) и оптимизации расстояния транспортировки вскрышных пород, при отработке участка ОГР «Березовский-2» принят блочный порядок отработки, с разделением поля участка по простиранию на 3 блока, с условием их последовательной отработки и размещением вскрышных пород последующего блока в остаточной карьерной выемки предыдущего.

Таблица 12.2.1.1.7.5.2

Характеристика отходов и способы обращения с ними на промышленном объекте в период строительства

Наименование отходов	Место образования отходов	Класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (агрегатное состояние)	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/год	Использование отходов		Места накопления	Периодичность вывоза, использования	Способ обращения с отходами
						передано другим предприятиям, т/год	размещается, обезвреживается, используется на предприятии, т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отходы образующиеся в период строительства										
Всего отходов 1 класса опасности					**0,000**	**0,000**	**0,000**			
Всего отходов 2 класса опасности					**0,000**	**0,000**	**0,000**			
Отходы минеральных масел компрессорных	Компрессор на площадках строительства	4 06 166 01 31 3 3 кл. умеренно-опасные	Жидкое в жидком, эмульсия	По мере отработки	0,027 всего за период строительства 0,108	0,027		Закрытая герметичная металлическая емкость	По мере образования	Сдается на обезвреживание ООО "ЭкоВторРесурс"
Всего отходов 3 класса опасности					**ежегодно 0,027**	**ежегодно 0,027**	**0,000**			
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Площадки строительства	7 33 100 01 72 4 4 кл. малоопасные	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Постоянно	2021 г.: 1,25 2022 г.: 2,53 2023 г.: 1,5 2024 г.: 0,51	2021 г.: 1,25 2022 г.: 2,53 2023 г.: 1,5 2024 г.: 0,51		Закрывающийся металлический контейнер	1 раз в неделю	Передается на транспортировку ООО "Эдельвейс-Н" для размещения на городском полигоне ООО "Белсах"
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Площадки строительства	8 90 000 01 72 4 4 кл. малоопасные	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	По мере образования	2021 г.: 0,025 2022 г.: 0,07 2023 г.: 0,005	2021 г.: 0,025 2022 г.: 0,07 2023 г.: 0,005		Закрывающийся металлический контейнер	По мере накопления	Передается на транспортировку ООО "Эдельвейс-Н" для размещения на городском полигоне ООО "Белсах"
Всего отходов 4 класса опасности					**2021 г.:** **1,28** **2022 г.:** **2,60** **2023 г.:** **1,505** **2024 г.:** **0,51**	**2021 г.:** **1,28** **2022 г.:** **2,60** **2023 г.:** **1,505** **2024 г.:** **0,51**	**0,000**			
Отходы строительного щебня незагрязненные	Площадки строительства	8 19 100 03 21 5 5 кл. неопасные	Кусковая форма	По мере образования	2021 г.: 76,64 2022 г.: 110,36 2023 г.: 82,77 2024 г.: 36,79		2021 г.: 76,64 2022 г.: 110,36 2023 г.: 82,77 2024 г.: 36,79	Навалом, вблизи места образования	По мере накопления	Используется, как природный материал, на подсыпку площадок, фундаментов сооружений, территории и в насыпь автодорог

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отходы песка незагрязненные	Площадки строительства	8 19 100 01 49 5 5 кл. неопасные	Прочие сыпучие материалы	По мере образования	2021 г.: 151,91 2022 г.: 218,75 2023 г.: 164,06 2024 г.: 72,92		2021 г.: 151,91 2022 г.: 218,75 2023 г.: 164,06 2024 г.: 72,92	Навалом, вблизи места образования	По мере накопления	
Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные	Площадки строительства	2 00 110 99 20 5 5 кл. неопасные	Твердое/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	По мере образования	2021 г.: 45,58 2022 г.: 65,64 2023 г.: 49,23 2024 г.: 21,88		2021 г.: 45,58 2022 г.: 65,64 2023 г.: 49,23 2024 г.: 21,88	Навалом, вблизи места образования	По мере накопления	
Отходы бетонитовой глины при ремонтно-строительных работах	Площадки строительства	8 24 511 11 20 5 5 кл. неопасные		По мере образования	2022 г.: 6,93		2022 г.: 6,93			
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Площадки строительства	4 61 010 01 20 5 5 кл. неопасные		По мере образования	2021 г.: 0,91 2022 г.: 2,73	2021 г.: 0,91 2022 г.: 2,73		Открытый металлический контейнер	По мере накопления	Сдается на переработку ООО "ЛомпромСибирь
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Площадки строительства	9 19 100 01 20 5 5 кл. неопасные		По мере образование	2022 г.: 0,002	2022 г.: 0,002			По мере накопления	
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	Площадки строительства	8 11 100 01 49 5 5 кл. неопасные	Прочие сыпучие материалы	По мере образования	2021 г.: 39636,5 2022 г.: 363813,3 2023 г.: 68329,7 2024 г.: 14830,1		2021 г.: 39636,5 2022 г.: 363813,3 2023 г.: 68329,7 2024 г.: 14830,1	Навалом, вблизи места образования	По мере накопления	Вывозится во внутренние отвалы и используется для закладки выработанного пространства
Отходы корчевания пней	Земельные участки под объекты разреза	1 52 110 02 21 5 5 кл. неопасные	Кусковая форма	По мере образования	2021 г.: 338,74 2022 г.: 650,59 2023 г.: 1361,05 2024 г.: 1284,96		2021 г.: 338,74 2022 г.: 650,59 2023 г.: 1361,05 2024 г.: 1284,96	На подготавливаемых земельных участках	По мере накопления	Подлежат мульчированию на месте, распределяются по территории внешнего породного отвала "Восточный", то есть используются в качестве удобрения
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	Земельные участки под объекты разреза	1 52 110 01 21 5 5 кл. неопасные	Кусковая форма	По мере образования	2021 г.: 84,68 2022 г.: 162,65 2023 г.: 340,26 2024 г.: 321,24		2021 г.: 84,68 2022 г.: 162,65 2023 г.: 340,26 2024 г.: 321,24	На подготавливаемых земельных участках	По мере накопления	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего отходов 5 класса опасности					**2021 г.:**	**2021 г.:**	**2021 г.:**			
					40334,96	**0,91**	**40334,05**			
					2022 г.:	**2022 г.:**	**2022 г.:**			
					365030,95	**2,73**	**365028,22**			
					2023 г.:	**2023 г.:**	**2023 г.:**			
					70327,07	**0,00**	**70327,07**			
					2024 г.:	**2024 г.:**	**2024 г.:**			
					16567,88	**0,00**	**16567,88**			
Итого 1-5 класса опасности					**2021 г.:**	**2021 г.:**	**2021 г.:**			
					40336,26	**2,21**	**40334,05**			
					2022 г.:	**2022 г.:**	**2022 г.:**			
					365033,58	**5,36**	**365028,22**			
					2023 г.:	**2023 г.:**	**2023 г.:**			
					70328,60	**1,53**	**70327,07**			
					2024 г.:	**2024 г.:**	**2024 г.:**			
					16568,42	**0,54**	**16567,88**			

Основным видом производственного отхода по проектным решениям при отработке запасов угля открытым способом на участке ОГР «Березовский 2», остаются *вскрышные породы в смеси практически неопасные*.

Общий объем вскрышных пород в принятых границах отработки участка ОГР по состоянию на 01.01.2020 года составляет 322710 тыс. м^3, в т.ч. рыхлых отложений - 13380 тыс. м^3, навалов - 3210 тыс. м^3 и коренных пород – 306120 тыс. м^3.

Для складирования вскрышных пород предусматриваются шесть бульдозерных отвала: два внешних («Южный» и «Северо-Восточный») и четыре внутренних отвала, формируемых в остаточных карьерных выработках разреза. Последовательность отсыпки отвалов определилась принятым порядком отработки поля участка и наличием отвальных площадей (ёмкостей).

В первые годы эксплуатации (2020-2023г.г.) весь объём отрабатываемой вскрыши укладывается во внешний отвал «Южный» и во внутренние отвалы, входящие в границы Блока 1.

С 2024 г., с началом отработки Блока 2, намечается ввод в эксплуатацию Северо-Восточного отвала, отсыпаемого вскрышными пород указанного блока. Учитывая крутые склоны верховья лога, отвал формируется с нижних горизонтов.

По мере завершения отработки Блока 1, с 2024 г, в выработке начинается отсыпка внутреннего отвала вскрышными породами Блока 2. Формирование отвала осуществляется в северо-восточном направлении, последовательной отсыпкой ярусов, начиная с гор +340 м, затем +370м и т.д.

Внутренний отвал Блока 2 отсыпаются в более отдаленные сроки (после 2030 г) вскрышными породами Блока 3

Календарный плат отвальных работ приведен в Томе 5.7.1, раздел 5.7.3.4.

Отработка вскрышных пород осуществляется по транспортной системе разработки с использованием автомобильного транспорта.

Проектом не предусматривается приобретение дополнительной или новой техники, так как сохраняются условия и решения Договора подряда №ЮК/Р42-808ЮК/18 от 18.05.2018 г. где технологические перевозки угля и вскрыши и горно-добычные работы, осуществляются силами подрядной организации ООО «Регион 42», обладающей собственным парком техники и большегрузных автосамосвалов. Отходы, образующиеся в результате эксплуатации задействованного автотранспорта и техники, так же как по существующему положению, принадлежат ООО «Регион-42».

При привлечении к перевозкам автосамосвалов Томусинского автотранспортного управления ПАО «Южный Кузбасс». Отходы, образующиеся в результате эксплуатации задейство-

ванного автотранспорта и техники, так же как по существующему положению, принадлежат данному предприятию.

Административно-бытовое обслуживание рабочих подрядной организации, занятых на горных работах сохраняется по существующей схеме на укомплектованной площадке ООО «Регион 42», расположенной в районе угольного склада №3 на территории участка «Березовский». Образующиеся при этом отходы, принадлежат ООО «Регион 42».

Технологический комплекс представлен промежуточным пунктом перегрузки (угольный склад №3А), предназначенным для складирования и обеспечения равномерной отгрузки добываемого угля карьерным автотранспортом на ЦОФ «Кузбасская» и ГОФ «Томусинская». Угольный склад №3А размещается в западной части внутреннего отвала Блока 1 участка «Березовский-2».

В настоящем проекте предусмотрена возможность применения *мобильной дробильно-сортировочной* установки фирмы Kleemann типа MOBICAT MC 120Z для получения посыпного щебеночного материала для строительства технологических автодорог разреза. Сырьем для производства щебеночного материала служат вскрышные породы участка ОГР соответствующего качества (крепкий песчаник). Основными отходами на ДСК являются: *отходы от ремонта и обслуживания оборудования.*

Проектом сохраняется поверхностный способ осушения поля участка. Очистка карьерных вод разреза «Ольжерасский» предусматривается в проектируемых пруд-отстойниках карьерных вод.

Пруд-отстойники карьерных вод №1, №2

Для организации сбора и отвода подземных вод и поверхностного стока участка ОГР «Березовский-2», на горных работах в пониженных местах предусматривается устройство зумпфов с последующей откачкой вод по напорному трубопроводу в проектируемые пруды-отстойники карьерных вод №1 и №2.

Пруд-отстойник карьерных вод №1 расположен в русле реки Тундра, к северо-востоку от участка горных работ. Пруд-отстойник карьерных вод №2 расположен к западу от участка горных работ «Березовский Глубокий», севернее реки Куштубой.

Пруд-отстойники карьерных вод №1 и №2 образованы путём грунтовой выемки (по ложу) и отсыпки дамб из скальных пород с противофильтрационным экраном. По всей ширине пруд-отстойника устанавливаются боновые заграждения.

Объем полезной емкости пруд-отстойников карьерных вод №1, №2 рассчитан с учетом аккумуляции и очистки стоков, накопления объема осадка до конца отработки участка.

Для исключения попадания загрязняющих веществ в почву и грунтовые воды проектом предусматривается укладка противофильтрационного экрана - полимерного листа HDPE, толщиной 1,5 мм ТУ2246-001-56910145-2004 по ложу и бортам пруд-отстойников.

Нефтепродукты, поступая со сточными водами, в пруд-отстойник карьерных вод через определённое время всплывают на поверхность и, перемещаясь вдоль проточной части, задерживаются в боновых заграждениях. Приняты боны сорбирующие Ø200 мм ООО «НПФ» Экосорб» БС-10/200, с сорбентами серии «Унисорб» адсорбирующими на свою поверхность частицы нефтепродуктов. Сертификаты соответствия представлены в Приложении 17. Бон сорбирующий состоит из водопроницаемой оболочки и сорбирующего наполнителя. Внешняя оболочка изготовлена из сорбирующего материала, наполнитель - полипропиленовое микроволокно.

После отстаивания карьерных вод предусмотрена их доочистка по всем показателям до ПДК на проектируемых *сооружениях доочистки №1 и №2,* размещаемых вблизи пруд-отстойников карьерных вод №1 и №2 соответственно. Основной состав сооружений доочистки включает в себя (по ходу движения воды):

- сорбционный фильтр с загрузкой из цеолита и активированного угля;
- установку ультрафиолетового обеззараживания.

Исходя из производительности сооружений, эффективности доочистки стоков и других показателей к установке принято 4 фильтра на проектируемых сооружениях доочистки №1 и 2 фильтра на сооружениях доочистки №2.

Горизонтальный безнапорный сорбционный фильтр класса Argel S представляет собой стеклопластиковую ёмкость, в нижней части которой проложены дренажные трубы, подключенные к коллектору. Очистка от взвешенных веществ, нефтепродуктов, аммонийного азота, тяжёлых металлов, трёхвалентного железа, радионуклидов и неэмульгированых нефтепродуктов обеспечивается использованием фильтрующей загрузки цеолит (первая ступень) («Сокирнит» ТУ 2163-004-61604634-2013). Очистка от растворённых нефтепродуктов, органических красителей, СПАВ, тяжёлых металлов обеспечивается использованием фильтрующей загрузки из активированного угля (вторая ступень) (МИУ-С2 ТУ 2164-004-17809450-2008).

Периодичность частичной замены сорбционной загрузки обуславливается требованиями к качеству очистки сточных вод (справочное, один раз в сезон, около 30%). Замена загрузки выполняется через люк для обслуживания. Обезвреживание отработанного активированного угля может быть проведена путем сжигания с целью получения тепла. Отработанный цеолит может быть утилизирован, путем повторного его использования при ремонте технологических автодорог.

Обеззараживание сточных вод осуществляется на станции дезинфекции сточных вод СДВ-60, где размещены УФ лампы в защитных кварцевых колбах. Срок службы УФ-лампы около 13000 час.

В процессе очистки карьерных вод и части поверхностного стока в пруд-отстойниках образуется *осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля, и фильтрующая загрузка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более).*

В процессе доочистки карьерных вод в сорбционном фильтре, установленном на очистных сооружениях доочистки, образуются следующие виды отходов: *цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) и уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).*

Пруд-отстойники поверхностного стока №1, №2

Поверхностный сток с водосборной площади породных отвалов системой водосборных канав поступает в проектируемые пруд-отстойник карьерных вод №1 и пруд-отстойники поверхностного стока №1 и №2.

Поверхностный сток с отвала «Южный» поступает на очистку в пруд-отстойник поверхностного стока №1. Поверхностный сток с отвала «Северо-Восточный» поступает на очистку в пруд-отстойник поверхностного стока №2.

Емкость пруд-отстойников поверхностного стока №1 и №2 образована путем грунтовой выемки (по ложу) и отсыпки грунтовой дамбы из скальных пород.

Пруды-отстойники поверхностного стока также оборудованы боновыми заграждениями Ø200 мм ООО «НПФ» Экосорб» БС-10/200, с сорбентами серии «Унисорб» адсорбирующими на свою поверхность частицы нефтепродуктов. Сертификаты соответствия представлены в Приложении 17.

Регулярное удаление твердого осадка из пруд-отстойников поверхностного стока №1 и №2 не производится, осадок размещается в них весь период эксплуатации разреза.

По ложу и верховому откосу дамб пруд-отстойников поверхностного стока предусматривается укладка противофильтрационного экрана из полимерного материала ПЭНД, толщиной 1,5 мм ТУ2246-001-56910145-2004 или другого полимерного материала с аналогичными параметрами. В качестве подстилающего и защитного слоев принят супесчаный грунт в соответствии с Альбомом типовых конструкций противофильтрационных экранов с применением геомембраны «Техполимер» по ТУ 2246-001-56910145-2004.

В процессе очистки поверхностного стока в пруд-отстойниках образуется следующие виды отходов: *осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный и фильтрующая загрузка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более).*

Количество осадка и сорбента, загрязнённого нефтепродуктами, образующегося в процессе очистки карьерных вод, рассчитано исходя из концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов, содержащихся в сточных водах, поступающих на очистку, среднего водопритока и эффекта очистки. Расчет представлен в Приложении 29.

Для подключения *электрических нагрузок* Участка ОГР «Березовский-2» используется существующая ПС 35/6 кВ «Ольжерасская», запитанная по существующей одноцепной ВЛ-35 кВ от ПС 110/35/6 кВ «Распадская-3».

ПС 35/6 кВ «Ольжерасская» представляет собой передвижную блочную однотрансформаторную подстанцию, оборудованную трансформатором ТДНС-10000/35/6.

В связи с увеличением, по мере развития горных работ, протяженности питающих линий 6кВ от ПС «Ольжерасская» электроснабжение потребителей Блока 3 (после 2029г) предусматривается от проектируемых *дизельных источников электроэнергии*. Для потребителей открытых горных работ участка "Березовский-2" приобретается провод А-120 в количестве 5 км. Расчёт *тары-барабан* представлен в Приложении 29.

Работы по рекультивации выполняются техникой, задействованной на горно-отвальных работах, принадлежащей ООО «Регион-42» и техникой (Б-170М, КамАЗ-6520), принадлежащей Томусинскому автотранспортному управлению. Отходы, образующиеся в результате эксплуатации задействованного автотранспорта и техники, как по существующему положению, принадлежат подрядчикам.

При подготовке дополнительно изымаемых лесных участков под объекты разреза производится вырубка лесных насаждений. В результате чего будут образовываться следующие виды отходов: *отходы корчевания пней; отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок,* расчет представлен в Приложении 29.

Типы образующихся отходов по проектным решениям приняты в соответствии с «Проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» и по «Документу об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (см. Приложение 25).

Виды образующихся на участке ОГР «Березовский 2» и вспомогательных подразделения разреза «Ольжерасский» основной части отходов по проекту не изменились по сравнению с фактом, так как все существующие технологические процессы на предприятии принципиально

сохраняются. Лишь на проектируемых сооружениях доочистки карьерных вод появятся новые (дополнительные) виды отходов – *загрязненная сорбционная фильтрующая загрузка, состоящая из: цеолита отработанного, загрязненного нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) и угля активированного отработанного, загрязненного нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).*

Объемы отходов, которые будут образовываться по проекту, определены с учетом технологических норм эксплуатации оборудования и расхода материалов, справочных и нормативных документов удельных показателей образования.

Объемы и масса образующейся по проектным решениям вскрышной породы и распределение её по внешним и внутренним породным отвалам и по годам эксплуатации определены в Томе 5.7.1, раздел 5.7.3.4 и сведены в таблицу 12.2.1.1.7.5.3. Объёмы и масса вскрышных пород, которые планируется вывозить на внутренние отвалы, разделены на объёмы, используемые для закладки остаточной карьерной выемки ниже первоначального уровня земной поверхности и объёмы, размещаемые выше первоначального (ранее нарушенного) уровня земной поверхности, сведены в таблицу 12.2.1.1.7.5.4.

Перечень, характеристика и количество отходов, образующихся в период эксплуатации горно-транспортной составляющей проекта по отработке угля открытым способом участком ОГР «Березовский 2», а также способы обращения с ними представлены в таблице 12.2.1.1.7.5.5.

Места образования и размещения отходов, организуемые по проектным решениям, представлены на рисунке 12.2.1.1.7.5.1.

12.2.1.1.7.5.2 Оценка степени токсичности отходов промышленного объекта

Фактическое положение

На разрезе «Ольжерасский» проведена инвентаризация отходов и объектов их размещения, разработаны паспорта на отходы I-IV класса опасности, выполнен «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» на основании которого получен «Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

Коды и классы опасности отходов установлены в соответствии с Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 №242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" (Зарегистрирован в Минюсте России 08.06.2017 №47008).

Таблица 12.2.1.1.7.5.3

Объёмы и масса использования и размещения вскрышных пород участка ОГР "Березовский-2"

Годы эксплуа-тации	Отрабатываемый объем вскрышных пород, тыс. м^3						Объем отходов (всего), тыс.м3	Размещение и использование вскрышных пород, тыс. тонн						Масса отходов (всего), тыс.тонн
	Внутренние отвалы				Внешние отвалы			Внутренние породные отвалы				Внешние отвалы		
	участок ОГР "Березовский"	участок ОГР "Березовский-2"			Южный	Северо-Восточный		участок ОГР "Березовский"	участок ОГР "Березовский-2"			Южный	Северо-Восточный	
	Блок 3	Восточный	Блок-1	Блок-2				Блок 3	Восточный	Блок-1	Блок-2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2020		2300,0	1600,0		6520,0		***10420,0***		5819,0	4048,0		16495,6		***26362,6***
2021		6700,0	400,0		4600,0		***11700,0***		16951,0	1012,0		11638,0		***29601,0***
2022		7500,0	1000,0		10300,0		***18800,0***		18975,0	2530,0		26059,0		***47564,0***
2023		6700,0	1600,0		16200,0		***24500,0***		16951,0	4048,0		40986,0		***61985,0***
2024	2300,0	1100,0	1400,0		12900,0	6800,0	***24500,0***	5819,0	2783,0	3542,0		32637,0	17204,0	***61985,0***
2025	6400,0				12800,0	5300,0	***24500,0***	16192,0				32384,0	13409,0	***61985,0***
2026			18800,0		500,0		***19300,0***			47564,0		1265,0		***48829,0***
2027			17600,0				***17600,0***			44528,0				***44528,0***
2028			16000,0				***16000,0***			40480,0				***40480,0***
2029			14000,0				***14000,0***			35420,0				***35420,0***
2030			17000,0				***17000,0***			43010,0				***43010,0***
2031			17000,0				***17000,0***			43010,0				***43010,0***
2032			11300,0	5700,0			***17000,0***			28589,0	14421,0			***43010,0***
2033				17000,0			***17000,0***				43010,0			***43010,0***
2034				17000,0			***17000,0***				43010,0			***43010,0***
2035				13850,0			***13850,0***				35040,5			***35040,5***
2036				13850,0			***13850,0***				35040,5			***35040,5***
2037				13850,0			***13850,0***				35040,5			***35040,5***
2038				12500,0			***12500,0***				31625,0			***31625,0***
после 2038				2340,0			***2340,0***				5920,2			***5920,2***
Итого	***8700,0***	***24300,0***	***117700,0***	***96090,0***	***63820,0***	***12100,0***	***322710,0***	***22011,0***	***61479,0***	***297781,0***	***243107,7***	***161464,6***	***30613,0***	***816456,3***

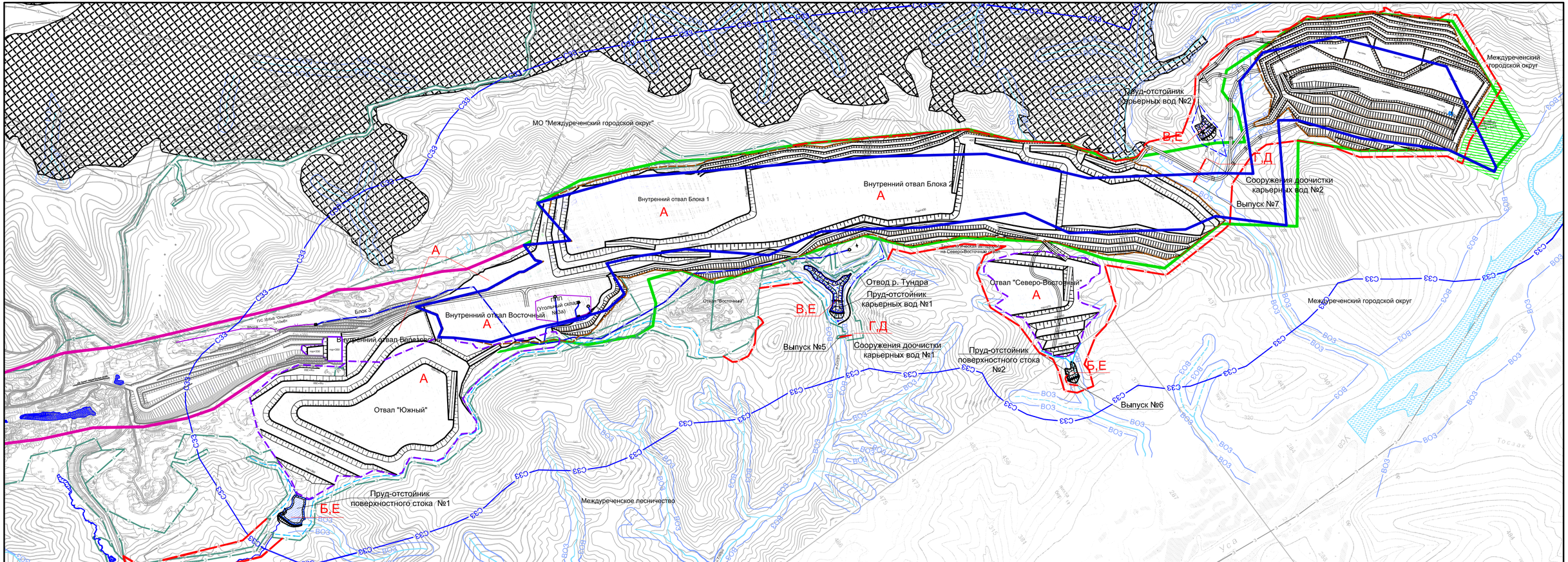
Примечание: средневзвешенный объёмный вес вскрышных пород, используемых для закладки выработанного пространства карьера и размещаемых в породных отвалах, равен 2,53 т/м^3 (исходя из объёмного веса: коренной невыветрелой вскрыши - 2,6 т/м^3, коренной выветрелой вскрыши - 2,45 т/м^3, навалов -2,45 т/м^3, наносов - 2,0 т/м^3);

Таблица 12.2.1.1.7.5.4

Объёмы и масса использования и размещения отходов вскрышной породы участка ОГР "Березовский-2" во внутренних отвалах выше и ниже первоначального уровня земной поверхности

Способ обращения с отходами	Вид отвала	Участок горных работ	Наименование отвала	Единица измерения	Годы эксплуатации																				***Итого***
					2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Использование вскрышных пород	Внутренние отвалы ниже первоначального уровня земной поверхности	участок ОГР "Березовский"	Внутренний отвал ул. Березовский	тыс. м^3					1050,0	3750,0															***4800,0***
				тыс. тонн					2656,5	9487,5															***12144,0***
Размещение вскрышных пород	Внутренние отвалы выше первоначального уровня земной поверхности			тыс. м^3					1250,0	2650,0															***3900,0***
				тыс. тонн					3162,5	6704,5															***9867,0***
Использование вскрышных пород	Внутренние отвалы ниже первоначального уровня земной поверхности	участок ОГР "Березовский-2"	Восточный	тыс. м^3	2100,0	3100,0	5350,0	1200,0	150,0																***11900,0***
				тыс. тонн	5313,0	7843,0	13535,5	3036,0	379,5																***30107,0***
			Внутренний отвал Блока 1	тыс. м^3	1600,0	150,0	300,0	650,0	1400,0	0,0	18300,0	16850,0	11300,0	6050,0	4350,0	14300,0	10600,0								***85850,0***
				тыс. тонн	4048,0	379,5	759,0	1644,5	3542,0	0,0	46299,0	42630,5	28589,0	15306,5	11005,5	36179,0	26818,0								***217200,5***
			Внутренний отвал Блока 2	тыс. м^3													5700,0	17000,0	17000,0	13200,0	10800,0	9600,0	10550,0	1730,0	***85580,0***
				тыс. тонн													14421,0	43010,0	43010,0	33396,0	27324,0	24288,0	26691,5	4376,9	***216517,4***
Размещение вскрышных пород	Внутренние отвалы выше первоначального уровня земной поверхности		Восточный	тыс. м^3	200,0	3600,0	2150,0	5500,0	950,0																***12400,0***
				тыс. тонн	506,0	9108,0	5439,5	13915,0	2403,5																***31372,0***
			Внутренний отвал Блока 1	тыс. м^3	0,0	250,0	700,0	950,0	0,0	0,0	500,0	750,0	4700,0	7950,0	12650,0	2700,0	700,0								***31850,0***
				тыс. тонн	0,0	632,5	1771,0	2403,5	0,0	0,0	1265,0	1897,5	11891,0	20113,5	32004,5	6831,0	1771,0								***80580,5***
			Внутренний отвал Блока 2	тыс. м^3																650,0	3050,0	4250,0	1950,0	610,0	***10510,0***
				тыс. тонн																1644,5	7716,5	10752,5	4933,5	1543,3	***26590,3***
Общий объём отходов				тыс. м^3	**3900,0**	**7100,0**	**8500,0**	**8300,0**	**4800,0**	**6400,0**	**18800,0**	**17600,0**	**16000,0**	**14000,0**	**17000,0**	**17000,0**	**17000,0**	**17000,0**	**17000,0**	**13850,0**	**13850,0**	**13850,0**	**12500,0**	**2340,0**	***246790,0***
Масса отходов (всего)				тыс. тонн	**9867,0**	**17963,0**	**21505,0**	**20999,0**	**12144,0**	**16192,0**	**47564,0**	**44528,0**	**40480,0**	**35420,0**	**43010,0**	**43010,0**	**43010,0**	**43010,0**	**43010,0**	**35040,5**	**35040,5**	**35040,5**	**31625,0**	**5920,2**	***624378,7***

Примечание: средневзвешенный объёмный вес вскрышных пород равен 2,53 т/м3 (объёмный вес коренной невыветрелой вскрыши - 2,6 т/м3, коренной выветрелой вскрыши - 2,45 т/м3, навалов -2,45 т/м3, наносов - 2,0 т/м3);



Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения	
	букв.	граф.
Граница горного отвода (Горноотводный акт №2421 от 16.12.2015г.)		
Граница существующего земельного отвода на 01.01.2020 год и проектируемого земельного отвода		З З
Граница участка недр "Березовский Глубокий" (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ)		
Граница участка недр "Березовский-2" (Лицензия КЕМ 12940 ТЭ)		
Граница участка недр "Березовский" (Лицензия КЕМ 01374 ТЭ)		
Граница отвалов		

Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения	
	букв.	граф.
Техническая граница отработки участка		
Граница земельного отвода соседних предприятий		З
Граница водоохранных зон рек		ВОЗ
Территория соседних угледобывающих предприятий с нарушенным рельефом		
Граница санитарно-защитной зоны участков "Березовский-2" и "Березовский-Глубокий" разреза "Ольжерасский" ПАО "Южный Кузбасс"		С33
Места размещения образующихся отходов производства	А	А

Перечень отходов производства, подлежащих размещению и места их размещения

Наименование отхода	Код по ФККО	Места размещения	Обозначение
Вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 190 99 39 5	Внешние породные отвалы, внутренние породные отвалы (выше поверхности земли)	А
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	7 21 100 02 39 5	Пруд-отстойник поверхностного стока	Б
Осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	2 11 281 11 39 5	Пруд-отстойник карьерных вод	В

Перечень отходов и места их образования

Наименование отхода	Код по ФККО	Места образования	Обозначение
Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 501 02 29 4	Сооружения доочистки карьерных вод (сорбционный фильтр)	Г
Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	Сооружения доочистки карьерных вод (сорбционный фильтр)	Д
Фильтрующая загрузка из полипропилена, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 721 16 20 4	Пруды-отстойники (боновые заграждения)	Е

Рисунок 12.2.1.1.7.5.1 - Карта-схема участка ОГР "Березовский-2" с указанием мест образования и размещения отходов производства, по проектным решениям

Копировал

Формат А4х3

Таблица 12.2.1.1.7.5.5

Характеристика отходов и способы обращения с ними на промышленном объекте (проектное положение, на 2025 г.)

Наименование отходов	Место образования отходов	Класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (агрегатное состояние)	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/год	Использование отходов		Места накопления	Периодичность вывоза, использования	Способ обращения с отходами
						передано другим предприятиям, т/год	размещается, обезвреживается, используется на предприятии, т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отходы образующиеся в период эксплуатации горно-транспортной части										
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Освещение помещений и территории	4 71 101 01 52 1 1 кл. чрезвычайно опасные	Изделия из нескольких материалов	По мере выхода из строя ламп	0,035	0,035		Закрытое помещение (в заводской упаковке) (металлический ящик 0,5 м3)	1 раз в квартал	Сдаются на обезвреживание ООО "РегионЭкология"
Всего отходов 1 класса опасности (2025 г.)					**0,035**	**0,035**	**0,000**			
Всего отходов 2 класса опасности (2025 г.)					**0,000**	**0,000**	**0,000**			
Фильтрующая загрузка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Пруд-отстойники карьерных и поверхностных вод (боновые заграждения)	4 43 721 81 52 3 3 кл. умерено-опасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования (кольматация пор)	2,44 (2022 г.); 2,99 (2025 г.); 2,99 (2030 г.); 0,57 (2033 г.); 1,19 (кон.отр.)	2,44 (2022 г.); 2,99 (2025 г.); 2,99 (2030 г.); 0,57 (2033 г.); 1,19 (кон.отр.)		Не накапливается (вынимается в закрытый герметичный контейнер и вывозится)	1 раз в сезон	Сдается на обезвреживание ООО "ЭкоВторРесурс"
Всего отходов 3 класса опасности (2025 г.)					**2,990**	**2,990**	**0,000**			
Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Очистные сооружения карьерных вод (сорбционный фильтр)	4 42 501 02 29 4 4 кл. малоопасные	Прочие формы твердых веществ	По мере образования (кольматация пор)	46,9	46,9		Не накапливается (вынимается в самосвал и вывозится)	1 раз в сезон	Сдается на обезвреживание ООО "ЭкоВторРесурс"
Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Очистные сооружения карьерных вод (сорбционный фильтр)	4 42 504 02 20 4 4 кл. малоопасные	Твердое/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	По мере образования (кольматация пор)	8,1	8,1		Не накапливается (вынимается в самосвал и вывозится)	1 раз в сезон	Сдается на обезвреживание ООО "ЭкоВторРесурс"
Всего отходов 4 класса опасности (2025 г.)					**55,00**	**55,00**	**0,000**			
Вскрышная порода в смеси практически неопасная	Участки открытых горных работ	2 00 190 99 39 5 5 кл. неопасные	Прочие дисперсные системы	Постоянно	61985000 (max, ежегодно с 2023 по 2025 гг.)		61985000 (max, ежегодно с 2023 по 2025 гг.)	Не накапливается	Постоянно	Используется для заполнения выработанного пространства (внутренние породные отвалы) и размещается во внешние

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	Пруды-отстойники карьерных вод	2 11 281 11 39 5 5 кл. неопасные	Прочие дисперсные системы	Постоянно	649,61 (2022 г.); 656,38 (2025 г.); 746,29 (2030 г.); 87,04 (2033 г.); 627,41 (кон.отр.)		649,61 (2022 г.); 656,38 (2025 г.); 746,29 (2030 г.); 87,04 (2033 г.); 627,41 (кон.отр.)		Постоянное размещение	Размещается в пруд-отстойниках карьерных вод
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	Пруды-отстойники поверхностного стока	7 21 100 02 39 5 5 кл. опасные	Прочие дисперсные системы	Постоянно	56,39 (2021 г.); 77,07 (2025 г.); 62,03 (2030 г.)		56,39 (2021 г.); 77,07 (2025 г.); 62,03 (2030 г.)		Постоянное размещение	Размещается в пруд-отстойниках поверхностных вод
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Монтаж линий связи и электропередачи	4 04 140 00 51 5 5 кл. неопасные	Изделие из одного материала	По мере образования	0,3	0,3		Навалом на открытой площадке с твердым покрытием	Единоразово	Передается на транспортировку ООО "Эдельвейс-Н" для размещения на городском полигоне ООО "Белсах"
Отходы упаковочного картона незагрязненные	Упаковка ламп для освещения помещений и территории	4 05 183 01 60 5 5 кл. неопасные	Изделия из волокон	По мере образования	0,028	0,028		Закрытое помещение (для упаковки отработанных ламп)	1 раз в квартал	Сдаются ООО "РегионЭкология", совместно с отработанными лампами
Отходы корчевания пней	Земельные участки под объекты разреза	1 52 110 02 21 5 5 кл. неопасные	Кусковая форма	По мере образования	348,3 (2025 г.)		348,3 (2025 г.)	На подготавливаемых земельных участках	По мере накопления	Подлежат мульчированию на месте, распределяются и используются в качестве удобрения
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок		1 52 110 01 21 5 5 кл. неопасные	Кусковая форма	По мере образования	87,08 (2025 г.)		87,08 (2025 г.)			
Всего отходов 5 класса опасности (2025 г.)					**61986169,16**	**0,328**	**61986168,83**			
Итого 1-5 класса опасности (2025 г.)					**61986227,183**	**58,353**	**61986168,830**			

Предприятием была обследована отрабатываемая вскрышная порода, полученный расчётом пятый класс опасности подтвержден методом биотестирования на двух тест объектах, установлено отсутствие токсичности (Протокол биотестирования отходов №1225 от 21.09.2009 г.).

Виды, код по ФККО и класс опасности отходов на существующее положение представлены в Форме отчетности 2-ТП (отходы) за 2019 год (см. Приложение 26).

Проектное положение

Решениями настоящего проекта существующие технологические процессы основного производств на участке ОГР «Березовский 2» и связанные с ним объектов инфраструктуры не корректировались, все виды и наименования отходов сохраняются по существующему положению.

В сорбционных фильтрах, установленных на проектируемых сооружениях доочистки карьерных вод, образуются новые для предприятия, виды отходов, а именно загрязнённая сорбционная фильтрующая загрузка, состоящая из: *цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) и уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).*

Наименование и классы опасности отходов, учтенных в проекте в период строительства и эксплуатации, приняты в соответствии с Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. №242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" (Зарегистрирован в Минюсте России 08.06.2017 г. №47008) с изменениями на 2020 г. и представлены в таблицах 12.2.1.1.7.5.2 и 12.2.1.1.7.5.5.

12.2.1.1.7.5.3 Схемы обращения с образующимися отходами промышленного производства

Фактическое положение

На промплощадках действующего разреза «Ольжерасский» имеются организованные места временного накопления и постоянного размещения отходов.

Все виды производственных отходов в соответствии с «Проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» временно накапливаются на площадках в утвержденных местах, затем используются повторно или передаются специализированным организациям, осуществляющим обезвреживание, захоронение или переработку отходов.

При организации мест *временного накопления отходов* приняты меры по обеспечению экологической безопасности с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиП. Места временного накопления отходов по возможности приближены к ме-

стам образования этих отходов и размещены либо в здании (помещение или емкость), либо рядом (бункер, контейнер или площадка).

При временном накоплении всех образующихся видов отходов на промплощадках соблюдены следующие способы:

- вещества 1 и 2 класса опасности - хранятся в закрытой таре в специальных помещениях;

- вещества 3 и 4 класса опасности и неопасные хранятся открыто - навалом, насыпью, в контейнерах или в помещениях в герметичных емкостях.

Сбор и временное накопление отходов проводится раздельно, согласно их классам опасности. Раздельный сбор образующихся отходов осуществляется ручным и механизированным способом при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. Производственные здания оборудованы грузоподъемными средствами, монтажными площадками и воротами для въезда автотранспорта.

Каждый вид отходов хранится в одном определенном месте и своевременно вывозится на захоронение или переработку. К местам накопления исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу образования отходов или контролю за указанным процессом.

Существующие площадки накопления отходов имеют твердое покрытие (бетонное, асфальтовое), а сами отходы хранятся в зависимости от вида отхода, в контейнерах, металлических емкостях (бочки, цистерны), закрытых металлических и деревянных ящиках и т.д., что исключает отрицательное воздействие отходов на окружающую среду.

Предельное количество отходов в местах временного накопления определяется исходя из размера отведенных под них площадок, емкостей или помещений.

Специально разработанные технологии или установки по обезвреживанию и утилизации отходов производства и потребления на предприятии отсутствуют.

По мере накопления или формирования транспортной партии отходы по заключенным договорам сдаются специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на обращение с отходами, утилизируются собственными силами, используются на предприятии повторно или размещаются на собственных организованных объектах постоянного размещения.

Постоянному размещению на разрезе «Ольжерасский» подлежат вскрышные породы в смеси практически неопасные, осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля и осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный (отстойник смешанных стоков уч. Распадский).

Филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») эксплуатирует собственные объекты размещения отходов (далее - ОРО). По результатам инвентаризации проведенной на 01.01.2018 г. в соответствии с Правилами инвентаризации ОРО, утвержденными приказом Минприроды России от 25 февраля 2010 г. №49, составлены характеристики объекта размещения отходов, представленные в Приложении 30. Сведения об эксплуатируемых ОРО разреза «Ольжерасский», полученные в результате инвентаризации, включенных в Государственный реестр объектов размещения отходов (далее - ГРОРО) с присвоением номера представлены в таблице 12.2.1.1.7.5.6.

Технологические процессы предприятия предусматривают использование некоторых отходов в собственных целях без применения специальных установок, предназначенных для использования или обезвреживания отходов:

- *вскрышные породы в смеси практически неопасные* частично используется предприятием для закладки выработанного пространства участков открытых горных работ;

- *золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная*, принимаемая от шахты «Ольжерасская-Новая» используется для подсыпки технологических дорог.

Все виды отходов, не используемые повторно на собственном предприятии по заключенным ранее договорам, передаются организациям, имеющим соответствующие лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов. Такими организациями у ПАО «Южный Кузбасс» являются: ООО «РегионЭкология»; ООО «Цветметинвест»; АО «Взрывпром Юга Кузбасса»; ООО «ЭкоЛэнд»; ООО «Эдельвейс-Н»; ООО «Ломпром Сибирь»; ОАО «ТРМЗ»; ОАО «Гурьевский металлургический завод»; ОАО «Челябинский металлургический завод»; ООО «Ведущая утилизирующая компания»; ООО «Промпереработка»; ООО «Кузнецкэкология».

Проектное положение

Так как технологические процессы основного и большей части вспомогательного производств на рассматриваемом участке разреза «Ольжерасский» не изменятся, фактически сложившиеся схемы обращения с отходами промышленного производства сохраняются в соответствии с утвержденным «Проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение». Фактически организованные места временного накопления отходов настоящим проектом не корректировались и сохранены без изменений.

Таблица 12.2.1.1.7.5.6

Собственные объекты размещения отходов, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов

№ п/п	Код по ФККО, наименование вида отходов ГРОРО	ГРОРО	Наименование и инвентарный номер объекта размещения отходов ГРОРО	Номер и дата приказа о включении	Назначение ОРО	Сведения о наличии негативного воздействия на ОС	Ближайший населенный пункт	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2 00 190 99 39 5 Вскрышные породы в смеси практически неопасные	42-00304-З-00870-311214	Породный отвал Внешний (р. «Ольжерасский»)	31.12.2014 г. №870	Хранение	Отсутствует	г. Междуреченск	Не действующий, расположен в границах горного отвода участка «Березовский»
2		42-00309-Х-00377-300415	Внешний породный отвал «Восточный» (р. «Ольжерасский»)	30.04.2015 г. №377	Хранение	Отсутствует	г. Междуреченск	Отсыпан до конечных отметок, подлежит рекультивации. Расположен в границах горного отвода участка «Березовский-2»
3		42-00310-Х-00377-300415	Внешний породный отвал «Южный» (р. «Ольжерасский»)	30.04.2015 г. №377	Хранение	Отсутствует	г. Междуреченск	Расположен в границах горного отвода участка «Березовский»
4	2 11 281 11 39 5 Осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	42-00005-Х-00479-010814	Отстойник карьерных вод уч. «Березовский»	01.08.2014 г. №479	Хранение	Имеется	г. Междуреченск	Участок "Березовский"
5		42-00006-Х-00479-010814	Отстойник карьерных вод уч. «Березовский»	01.08.2014 г. №479	Хранение	Имеется	г. Междуреченск	Участок "Березовский"
6	2 00 190 99 39 5 Вскрышные породы в смеси практически неопасные	42-00120-Х-00592-250914	Внешний породный отвал II-2	№ 592 от 25.09.2014	Хранение	Отсутствует	г. Междуреченск	Не действующий, расположен в границах горного отвода участка «Сосновский»
7		42-00121-Х-00592-250914	Внешний породный отвал I-3	№ 592 от 25.09.2014	Хранение	Отсутствует	г. Междуреченск	Не действующий, расположен в границах горного отвода участка «Сосновский»
8		42-00122-Х-00592-250914	Внешний породный отвал III-3	№ 592 от 25.09.2014	Хранение	Отсутствует	г. Междуреченск	Не действующий, расположен в границах горного отвода участка «Сосновский»
9		42-00123-Х-00592-250914	Внешний породный отвал III-5	№ 592 от 25.09.2014	Хранение	Отсутствует	г. Междуреченск	Не действующий, расположен в границах горного отвода участка «Сосновский»
10		42-00124-Х-00592-250914	Внешний породный отвал III-6	№ 592 от 25.09.2014	Хранение	Отсутствует	г. Междуреченск	Не действующий, расположен в границах горного отвода участка «Сосновский»
11	2 11 281 11 39 5 Осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	42-00003-Х-00479-010814	Отстойник карьерных вод уч. «Распадский»	01.08.2014 г. №479	Хранение	Имеется	г. Междуреченск	Участок "Распадский"
12	7 29 010 12 39 5 Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный	42-00004-Х-00479-010814	Отстойник смешанных стоков	20.08.2018 г. №479	Хранение	Имеется	п. Распадский	Основная промплощадка

Период строительства

В период строительства приняты следующие схемы обращения с отходами, аналогично сложившимся на предприятии:

1. *Отходы отработанных минеральных масел* временно накапливаются в закрытых металлических емкостях на поддонах на площадках строительства, по мере накопления сдаются по договору ООО «ЭкоВторРесурс» на обезвреживание.

2. *Мусор от строительных и ремонтных работ и ТКО* накапливается в контейнерах на специально отведенной площадке в пределах строительных площадок, по мере накопления передается по договору ООО «Эдельвейс-Н» (см. Приложение 33) на транспортировку для дальнейшего размещения на полигоне ТБО г. Белово по договору с ООО «Белсах» (см. Приложение 34).

3. *Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные,* образующиеся в процессе строительных и ремонтных работ, собираются навалом на специальных площадках, по мере накопления передаются на переработку по договору ООО «Ломпром Сибирь» (см. Приложение 42).

4. *Остатки и огарки стальных сварочных электродов* временно хранятся в контейнере и по мере накопления передаются на переработку по договору ООО «Ломпром Сибирь» (см. Приложение 42).

5. *Отходы строительного щебня, песка, глины, скальных пород* собираются навалом на местах образования и используются на подсыпку площадок и фундаментов сооружений, в насыпь автодорог.

6. *Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами*, вывозится во внутренние отвалы и используется для закладки выработанного пространства.

Отходы корчевания пней, отходы сучьев, ветвей и вершинок от лесоразработок собираются навалом, вблизи к месту их образования, и при помощи установки измельчения подлежат мульчированию, распределяются по рекультивируемой территории в качестве удобрения.

Схемы обращения с отходами в период строительства представлены в таблице 12.2.1.1.7.5.2.

Период эксплуатации

Местоположение проектируемых объектов участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» представлено на Ситуационном плане ЮК.11.26-843-ОВОС. л.2.

По настоящему проекту фактические схемы обращения с отходами производства и потребления при эксплуатации участка ОГР «Березовский 2» не корректировались и приняты в соответствии с фактически сложившейся на разрезе «Ольжерасский» схемой и отражены в таблице 12.2.1.1.7.5.5:

1. Вскрышные породы в смеси, практически неопасные образующиеся при ведении открытых горных работ на участке ОГР «Березовский» частично:

- используются (вывозятся) для заполнения выработанного пространства, как технический этап рекультивации при этом, организуя внутренние породные отвалы участка – *Внутренний отвал Восточный, Внутренний отвал Блока1, Внутренний отвал Блока 2* (емкости выработок, расположенные ниже первоначального уровня земной поверхности).

- размещается во внешних породных отвалах – «Южный», «Северо-Восточный»

- размещается на внутренних овалах, организуемые выше первоначального уровня земной поверхности (*Внутренний отвал участка «Березовский»*, *Внутренний отвал Восточный*, *Внутренний отвал Блока1*, *Внутренний отвал Блока2*), являющиеся объектами постоянного размещения отходов.

По мере затухания добычных работ и формирования породных отвалов до расчетных параметров настоящим проектом заложено выполнение рекультивационных работ, включающих в себя горно-технический и биологический этапы.

2. Осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля размещается в пруд-отстойниках карьерных вод №1 и №2. Размеры пруд-отстойников определены исходя из условия аккумуляции образующегося объема осадка на весь период эксплуатации (до конца отработки участка). Пруд-отстойники также являются объектами постоянного размещения отходов.

3. Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный размещается в пруд-отстойниках поверхностного стока №1 и №2. Размеры пруд-отстойников определены исходя из условия аккумуляции образующегося объема осадка на весь период эксплуатации (до конца отработки участка). Пруд-отстойники также являются объектами постоянного размещения отходов.

4. Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) и уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), используемые в сорбционных фильтрах Argel S сооружений доочистки, по мере выработки ресурса по эффективной очистке карьерных вод подлежат частичной замене. Вынимаются через люк для обслуживания в герметично закрывающийся металлический контейнер для перевозки и сдаются на обезвреживание ООО "ЭкоВторРесурс" по договору №63 ЮК/20, доп. соглашение к которому будет оформлено при образовании данных (новых) видов отходов.

5. Фильтрующая загрузка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами, уловленными боновыми заграждениями, установленными на всех пруд-отстойниках. В конце сезона боны вынимаются в герметично закрывающийся металлический контейнер для перевозки и сдаются на обезвреживание ООО "ЭкоВторРесурс" по договору №63 ЮК/20, доп. соглашение к которому будет оформлено при образовании данного (нового) вида отхода.

6. Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства) накапливаются в заводской упаковке в целых индивидуальных картонных коробках *(Отходы упаковочного картона незагрязнённые)* в герметичных контейнерах, в закрытом проветриваемом помещении, по мере накопления сдаются на демеркуризацию ООО «РегионЭкология» (см. Приложение 32).

7. Тара-барабан *(Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная)* образующаяся при монтаже электрического провода сдается на транспортировку ООО "Эдельвейс-Н" по договору №192 ЮК/20 (см. Приложение 33) для дальнейшего размещения на лицензированном городском полигоне ООО «Белсах» по договору №3-40/2017 (см. Приложение 34).

8. Отходы корчевания пней и отходы сучьев, ветвей, вершинок подлежат мульчированию и используются для рекультивации нарушенных земель, путём распределения на рекультивируемой в данный момент территории, для улучшения качества плодородности почв. Для выполнения данных операций (рубка леса, корчёвка пней, измельчение и т.д.) привлекается подрядная (сторонняя) организация на балансе которой имеется необходимая спецтехника и навесное оборудование. Территории на которых распределяется мульча по годам образования отходов лесорастительности отражены в таблице 2 Приложения 29.

Заключенные ранее договора с организациями, принимающими отходы, в дальнейшем будут пролонгированы.

Обращение с отходами производства и потребления осуществляется в соответствии с положениями, предписанными в СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства потребления» при временном накоплении, транспортировке, размещению отходов и устройству объектов размещения отходов, для снижения неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления на здоровье населения и среду обитания человека. Отходы, передаваемые на другие предприятия, подвергаются размещению или переработке по технологии организаций, принимающих отходы.

12.2.1.7.5.4 Характеристики (самостоятельно эксплуатируемых) собственных объектов размещения отходов

Фактическое положение

На балансе разреза «Ольжерасский» имеются собственные объекты размещения отходов, зарегистрированные в ГРОРО:

- 42-00304-З-00870-311214 Породный отвал Внешний;
- 42-00310-Х-00377-300415 Внешний породный отвал Южный
- 42-00309-Х-00377-300415 Внешний породный отвал Восточный
- 42-00005-Х-00479-010814 Отстойник карьерных вод уч. «Березовский»;
- 42-00006-Х-00479-010814 Отстойник карьерных вод уч. «Березовский»;
- 42-00120-Х-00592-250914 Внешний породный отвал II-2;
- 42-00121-Х-00592-250914 Внешний породный отвал I-3;
- 42-00122-Х-00592-250914 Внешний породный отвал III-3;
- 42-00123-Х-00592-250914 Внешний породный отвал III-5;
- 42-00124-Х-00592-250914 Внешний породный отвал III-6;
- 42-00003-Х-00479-010814 Отстойник карьерных вод уч. «Распадский»;
- 42-00004-Х-00479-010814 Отстойник смешанных вод уч. «Распадский»;

Перечень объектов размещения отходов, включенных в Государственный реестр объектов размещения отходов Филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский») представлен в таблице 12.2.1.1.7.5.6.

Породные отвалы

В настоящее время эксплуатация участка ОГР «Березовский-2» и размещение вскрышных пород ведётся в соответствии с решениями ранее выполненной и утверждённой проектной документацией:

- «Разрез «Ольжерасский». Корректировка горно-транспортной части участка открытых горных работ на поле геологического участка «Березовский-2», получившей положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России», №1667-15/ГГЭ-8627/15.

Характеристики внешних породных отвалов по результатам инвентаризации, проведенной в 2017 г. (по состоянию на 01.01.2018 г.) сведены в таблицу 12.2.1.7.5.7 и представлены в Приложении 30.

Очистные сооружения карьерных вод

Существующие пруд-отстойники, организованные для отстаивания и очистки карьерных и поверхностных вод, являются местами постоянного размещения осадка. Образующийся осадок не вынимается, емкости отстойников определены из условия размещения осадка весь период эксплуатации разреза.

Очистные сооружения карьерных вод участков ОГР «Березовский» и «Березовский-2» расположены в восточной части участка ОГР «Березовский» и состоят из двух отстойников и общего фильтрующего массива.

Емкость отстойника №1, в который поступает карьерная вода участка ОГР «Березовский», составляет 60,0 тыс. м^3, площадь 0,2 га. Емкость отстойника №2, в который поступает карьерная вода участка ОГР «Березовский-2», составляет 164,0 тыс. м^3, площадь 3,4 га. Отстойники очистных сооружений карьерных вод введены в действие в 1995 г.

Характеристики отстойников карьерных вод по результатам инвентаризации, проведенной в 2017 г. (по состоянию на 01.01.2018 г.) сведены в таблицу 12.2.1.7.5.7, бланки представлены в Приложении 30.

Проектное положение

Породные отвалы

По проектным решениям для размещения отрабатываемой вскрышной породы участка ОГР «Березовский-2» предусматривается использовать:

- внешний породный отвал «Южный»;
- проектируемый породный отвал «Северо-Восточный»;
- внутренний отвал участка «Березовский» (выше дневной поверхности);
- внутренний отвал Восточный (выше дневной поверхности);
- внутренний отвал Блока 1 (выше дневной поверхности);
- внутренний отвал Блока 2 (выше дневной поверхности).

Распределение вскрышных пород; объемы, планируемые к использованию и размещению на внутренних и внешних породных отвалах, по годам эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» представлено в таблице 12.2.1.7.5.3.

Распределение объёмов вскрышной породы, размещаемой во внутренних отвалах выше и ниже первоначального уровня земной поверхности, на проектное положение, представлены в таблице 12.2.1.7.5.4.

Таблица 12.2.1.1.7.5.7

Характеристика действующих объектов размещения отходов по результатам инвентаризации 2017 г. (по состоянию на 01.01.2018 г.)

Наименование ОРО	Наименование в ГРОРО	Остаточная ёмкость ОРО с учетом фактического состоянииия, тыс. $м^3$	Вместимость ОРО, тыс. $м^3$	Площадь, га	Год ввода в эксплуатацию
1	2	3	4	5	6
Внешние породные отвалы					
Породный отвал «Восточный»	Внешний породный отвал «Восточный» (р. «Ольжерасский»)	1182,6	8600,0	34,4	2014
Породный отвал "Внешний"	Породный отвал Внешний (р. «Ольжерасский»)	6382,000	18000,000	30,00	1994
Породный отвал «Южный»	Внешний породный отвал «Южный» (р. «Ольжерасский»)	51 334,116	55 300,0	122,44	2015
Отстойники карьерных вод					
Отстойник карьерных вод №1	Отстойник карьерных вод уч. «Березовский»	49,940	60,000	0,2	1995
Отстойник карьерных вод №2	Отстойник карьерных вод уч. «Березовский»	161,661	164,000	3,4	1995

Общий объём вскрышной породы, используемой для закладки выработанного пространства и размещаемой во внешних и внутренних породных отвалах, складывается из коренных невыветрелых пород, коренных выветрелых пород, наносов и навалов вскрышных пород (попадающих в границы отработки и предусмотренных к повторной экскавации). Объёмный вес коренной вскрыши невыветрелой - 2,6 т/м^3, коренной вскрыши выветрелой - 2,45 т/м^3, навалов - 2,45 т/м^3, наносов - 2,0 т/м^3.

Исходя из процентного соотношения разрабатываемых вскрышных пород (коренные невыветрелые породы - 67%, коренные выветрелые породы - 28%, наносы – 4%, навалы -1%) в проекте, средневзвешенный объёмный вес, принят равным 2,53 т/м^3.

Отстойники карьерных вод

С учетом гидрогеологических условий месторождения, принятого развития горных работ и расчетных притоков подземных и поверхностных вод в горных выработках, настоящим проектом сохраняется поверхностный способ осушения поля участка ОГР.

Проектными решениями существующие отстойники карьерных вод сохраняются по фактическому положению.

С 2021 году карьерные воды подаются на существующие очистные сооружения участка ОГР «Березовский» в отстойник №2.

С 2022 года карьерные воды с территории Блоков 1, 2 будут подаваться в емкость проектируемого пруд-отстойника карьерных вод №1.

С 2030 г. после начала отработки Блока 3, карьерные воды с территории Блока 3 подаются в проектируемый пруд-отстойник карьерных вод №2.

Емкость и размеры пруд-отстойников карьерных вод определены исходя из условия аккумуляции образующегося осадка на весь период их эксплуатации (до конца отработки участков горных работ). Таким образом, пруд-отстойники карьерных вод являются объектами размещения отходов.

Отстойники поверхностного стока

Поверхностный сток с породного отвала «Южный» с 2021 г. поступает в проектируемый пруд-отстойник поверхностных вод №1.

Поверхностный сток с породного отвала «Северо-Восточный» с 2025 г. поступает в проектируемый пруд-отстойник поверхностного стока №2.

Ёмкости пруд-отстойников поверхностного стока определены из расчета аккумуляции твердого осадка в течение всего срока эксплуатации отстойника. Таким образом, пруд-отстойники поверхностного стока являются объектами размещения отходов.

После согласования данной проектной документации, недропользователю ПАО «Южный Кузбасс» необходимо провести внеочередную инвентаризацию ОРО, зарегистрировать и внести соответствующие изменения в Государственный реестр ОРО.

Характеристика проектируемых объектов размещения отходов сведена в таблицу 12.2.1.1.7.5.8. Бланки Характеристики ОРО в соответствии с проектными решениями представлены в Приложении 31.

Места размещения отходов, организуемые по проекту, представлены на рисунке 12.2.1.1.7.5.1.

Таблиц 12.2.1.1.7.5.8

Характеристика проектируемых объектов размещения отходов

Наименование ОРО	Площадь, га / высота, м	Емкость, тыс. $м^3$	Год ввода в эксплуатацию
1	2	3	4
Внешние породные отвалы			
Породный отвал «Северо-Восточный»	46,4 / 130	12100,0	2024
Породный отвал «Южный»	151,78 / 150	63820,0	2015
Внутренние породные отвалы (выше дневной поверхности)			
Внутренний отвал участка Березовский	8,9 / 120	3900,0	2024
Внутренний отвал Восточный	39,5 / 90	12400,0	2020
Внутренний отвал Блока 1	119,6 / 150	31850,0	2021
Внутренний отвал Блока 2	68,3 / 170	10510,0	2035
Пруд-отстойники поверхностных стоков			
Пруд-отстойник поверхностного стока №1	2,73	1,172	2021
Пруд-отстойник поверхностного стока №2	0,775	0,406	2025
Пруд-отстойники карьерных вод			
Пруд-отстойник карьерных вод №1	3,454	10,048	2022
Пруд-отстойник карьерных вод №2	1,328	4,979	2030

12.2.1.7.5.5 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства

На разрезе «Ольжерасский», ообращение с отходами осуществляется и запроектировано в соответствии с требованиями нормативных документов и законодательных актов с минимальным экологическим ущербом:

- образующиеся виды отходов используются на предприятии повторно или передаются специализированным организациям для переработки, обезвреживания, размещения;
- организованы места временного накопления отходов с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а так же способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждого вида отхода на автотранспорт для их вывоза с территории промплощадки;
- площадки временного накопления отходов имеют твердое покрытие (бетонное, асфальтовое), сами отходы хранятся в зависимости от вида отхода, в контейнерах, металлических емкостях (бочки, цистерны), закрытых металлических и деревянных ящиках и т.д., что исключает отрицательное воздействие отходов на окружающую среду;
- воздействие на все виды экологических сред со стороны мест временного накопления отходов не происходит и не ожидается.

Мероприятия минимизирующие отрицательное воздействие в части обращения с отходами производства и потребления заключаются в соблюдении норм природоохранного законодательства в части обращения с отходами производства и потребления, и сводятся к контролю за селективным сбором всех видов отходов, осуществлению своевременного вывоза неиспользуемых повторно видов отходов, предотвращению превышения объемов их временного накопления на территории предприятия, что предупреждает загрязнение окружающей среды.

На предприятии выполнена и согласована «Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский».

С учетом соблюдения правил сбора, временного накопления и транспортировки отходов, воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления разреза не превысит допустимого.

12.2.1.1.7.6 Оценка воздействия на недра

12.2.1.1.7.6.1 Обоснование границ горного отвода

Технические границы отработки запасов участка ОГР «Березовский-2», в настоящей проектной документации определены с учетом:

- границ Лицензионных участков «Березвский-2» (лицензия КЕМ 12940 ТЭ), и «Березовский Глубокий» (лицензия КЕМ 01917 ТЭ);

- границы водоохранной зоны р. Куштубой - ширина 50м;

- границ зон смятия и раздробленности (запасы угля в них не подсчитывались). Данные границы определены в «Геологическом отчёте с подсчётом запасов каменного угля по участкам «Березовский Глубокий» и «Березовский-2» Березовского каменноугольного месторождения Томь-Усинского геолого-экономического района Кузбасса».);

- фактического положения горных работ на 01.01.2020г и принятой схемы вскрытия участка;

- Заключения (рекомендации) №ЮК.11.26-З от 27.01.2020 г. по устойчивым параметрам бортов, откосов уступов при углубке горных работ до конечных отметок участка недр «Березовский Глубокий» и устойчивым параметрам откосов внешних и внутренних отвалов.

В процессе формирования технических границ отработки участка, в пределах лицензионных участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий», по простиранию, были исключены из отработки две зоны смятия и раздробленности, находящиеся в юго-западной части участка между Профилем 17 и Профилем 22, и в северо-восточной части между Профилем 31 и Профилем 35.

С учётом вышесказанного, границы отработки участка ОГР «Березовский-2» в плане (по поверхности) ограничились границей лицензионного участка недр «Березовский Глубокий» (КЕМ 01917 ТЭ) с учетом исключения зон смятия и раздробленности. Соответственно по простиранию участок ОГР оказался разделен на два обособленных контура (участка), разделённых между собой целиком под р. Куштубой и зоной тектонической нарушенности в северо-восточной части, со следующими границами по поверхности:

Участок 1 (Профили 15-32):

- на юго-западе – лицензионная граница (смежная с горным отводом участка «Березовский» разреза «Ольжерасский», Лицензия КЕМ 01374);

- на северо-западе - лицензионная граница участка недр «Березовский Глубокий» (лицензия КЕМ 01917 ТЭ);

- на северо-востоке - водоохранная зоны р. Куштубой;

- на востоке (юго-востоке) – линия пересечения нерабочего борта на конечном контуре, отстроенная под устойчивым углом от почвы пласта XVI-XVII (в месте пересечения с лицензионной границей по глубине - горизонты от +260 до +350 м), с поверхностью.

Участок 2 (Профили 34-40):

- на юго-западе - линия пересечения плоскости торцевого борта, отстроенного под устойчивым углом (с учетом рекомендаций Заключения № ЮК.11.26-З от 27.01.2020 г.) от границы подсчета запасов по простиранию (с учётом границы зоны смятия), с дневной поверхностью;

- на северо-западе - лицензионная граница участка недр «Березовский Глубокий» (лицензия КЕМ 01917 ТЭ);

- на северо-востоке - граница «защитных лесов»;

- на востоке (юго-востоке) – линия пересечения нерабочего борта на конечном контуре, отстроенная под устойчивым углом от почвы пласта XVI-XVII (в месте пересечения с лицензионной границей по глубине - горизонт +240 м), с дневной поверхностью.

В соответствии с вышеприведёнными границами по поверхности, техническая граница отработки участка по глубине (пространственная граница отработки) сформировалась как:

- на востоке (юго-востоке)– борт на конечном контуре, отстроенный под устойчивым углом (в соответствии с рекомендациями Заключения №ЮК.11.26-З от 27.01.2020г) от почвы пласта XVI-XVII (в месте пересечения её с нижней границей (дном) участка, представляющей собой ступенчатую форму), до пересечения с дневной поверхностью;

- в остальных случаях - борт на конечном контуре, отстроенный под устойчивым углом (в соответствии с рекомендациями Заключения №ЮК.11.26-З от 27.01.2020г), от вышеприведённой технической границы участка по поверхности до пересечения с лицензионной границей участка «Березовский Глубокий» по глубине (представляющей собой ступенчатую форму).

По простиранию нижняя граница отработки участка соответствует условиям лицензионных соглашений, имеет ступенчатую форму и ограничена следующими горизонтами:

- гор. +310м - Профили 15-23;

- гор. +300м - Профили 23-27;

- гор. +260м - Профили 27-33;

- гор. +240м - Профили 33-39.

Границы участка ОГР «Березовский-2» в плане приведены на чертеже ЮК.11.26-120- ГОР1, по глубине на чертежах ЮК.11.26-120-ГОР2 (листы 1-3).

Принятые границы участка позволяют обеспечить наиболее полное извлечение из недр балансовых запасов. Площадь участка открытых горных работ составит порядка 610 га.

В настоящее время горные работы ведутся в технических границах первоочередной отработки участка «Березовский-2», определенных в ранее выполненной, согласованной проектной документации, в пределах утвержденного горного отвода (Горноотводной акт №2421 от 16.12.15г. (см. Приложение Г, Том 8.2 ЮК.11.26-ООС2).

12.2.1.1.7.6.2 Расчет потерь и разубоживания полезного ископаемого

Учитывая требования, предъявляемые потребителями к качеству углей, а также требования Роснедра к обоснованию нормативов эксплуатационных потерь, в настоящей проектной документации были рассмотрены четыре варианта способа отработки угольных пластов:

Вариант 1 – селективный способ отработки, предполагающий для улучшения качественных показателей добываемого угля в ходе подготовки угольных пластов к выемке осуществлять их зачистку по контуру добычного уступа (зачистка кровли и почвы) от вмещающих вскрышных пород.

Вариант 2 – валовый способ отработки, предполагающий, с целью минимизации эксплуатационных потерь, присечку вмещающих вскрышных пород в кровле и почве угольного пласта

Вариант 3 – комбинированный способ отработки, предполагающий в ходе подготовки угольных пластов к выемке осуществлять зачистку кровли пласта и присечку вмещающих вскрышных пород в почве угольного пласта.

Вариант 4- комбинированный способ отработки, предполагающий отработку энергетических углей марок ОК и СС (реализуемых в рядовом виде) по селективному способу с зачисткой кровли и почвы пласта и отработку углей коксующихся марок с зачисткой кровли пласта и присечкой вмещающих пород в почве пласта.

В настоящей проектной документации, расчёт эксплуатационных потерь по угольным пластам выполнен на средневзвешенную мощность пласта, рассчитанную на основании показателей мощности по расчётным блокам, в границах участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» (см. Приложение Ж Том 8.2 ЮК.11.26-ООС2).

Составляющие и параметры потерь приняты на основании «Инструкции по расчёту промышленных запасов, определению и учёту потерь угля (сланца) в недрах при добыче», 1996 г. Министерства топлива и энергетики Российской Федерации и представляют собой:

- потери, обусловленные технологией отработки;

- потери при транспортировании;
- потери при буровзрывных работах (частично - с учётом мощности и крепости пластов).

При этом, эксплуатационные потери, обусловленные технологией отработки представлены:

- потери слоя угля в кровле угольного пласта, срезаемые при зачистке;
- потери в почве пласта для предохранения добываемого угля от засорения породами;
- потери угля при зачистке уступов.

В сводном виде нормативы эксплуатационных потерь и засорение, по вариантам способа отработки угольных пластов, приведены в таблице 12.2.1.1.7.6.1.

Таблица 12.2.1.1.7.6.1.

Эксплуатационные потери угля и засорение при разработке участка ОГР

Наименование показателя	Ед. измер.	Показатели по вариантам			
		Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1	2	3	4	5	6
В целом по участку ОГР "Березовский-2"					
Промышленные запасы	***тыс.т.***	***42736,9***	***52239,1***	***46969***	***46044,3***
в том числе по маркам:					
ОК I	тыс.т.	3298,6	4054,3	3631,9	3298,6
ОК II	тыс.т.	2606,2	3206,3	2871,8	2606,2
К	тыс.т.	1393,1	2336,2	1808,0	1808,0
КО	тыс.т.	17812,1	22025,7	19694,1	19694,1
КС	тыс.т.	14544,0	16806,7	15554,5	15554,5
СС	тыс.т.	3082,9	3809,9	3408,7	3082,9
Эксплуатационные потери, в том числе:					
Потери при зачистке кровли пласта	%	5,39	–	5,39	5,39
Потери при зачистке почвы пласта	%	3,01	–	–	0,65
Потери при зачистке площадки угольного уступа	%	3,0	3,0	3,0	3,0
Потери при погрузке и транспортировке угля	%	0,6	0,6	0,6	0,6
Потери при БВР	%	0,0	0,0	0,0	0,0
Эксплуатационные потери (всего)	**тыс.т.**	**5243,1**	**1571,1**	**3926,5**	**4210,8**
	%	***12,0***	***3,6***	***9,0***	***9,6***
Засорение (всего)	**тыс.т.**	**4337,0**	**10167,2**	**7252,5**	**6612,1**
	%	***10.1***	***19.5***	***15.4***	***14.4***
в том числе - внутреннее	тыс.т.	4337,0	4337,0	4337	4337
- внешнее (присечка)	тыс.т.	0	5830,2	2915,5	2275,1

На основании выполненного технико-экономического сравнения вышеприведённых вариантов способа отработки угольных пластов (выполненного в Томе 8.2_Охрана недр) в настоящем проекте к реализации принят Вариант 3 - комбинированный способ отработки, предполагающий в ходе подготовки угольных пластов к выемке осуществлять зачистку кровли пласта, а с целью увеличения полноты выемки осуществлять присечку вмещающих вскрышных пород в почве угольного пласта. Количество промышленных запасов угольной массы (с учетом принятого способа отработки угольных пластов) в проектных границах отработки участка ОГР «Березовский-2» составляют 46969,0 тыс. тонн.

Расчётная схема к определению эксплуатационных потерь и засорения угля приведена на рисунке 12.2.1.1.7.6.1.

В принятых настоящим проектом технических границах участка ОГР «Березовский-2» отработке подлежат 18 угольных пласта (в т.ч. отщепившихся угольных пачек), разделённых породными междупластями. Условно все пласты можно разделить на две свиты (северо-западная и юго-восточная, включающих в себя пласты III-V и VI - XVI-XVII соответственно), которые отрабатываются отдельно друг от друга горизонтальными слоями с различными отметками горизонтов. Ввиду небольшой мощности междупластий угольных пластов из одной разрезной траншеи, пройденной в кровле пласта, отрабатывается вся свита пластов.

В целом, отработка пласта планируется по продольно-углубочной двухбортовой схеме развития с постоянным понижением горных работ от фактического положения (или выходов пластов угля под наносы) до конечных границ (по глубине) участка.

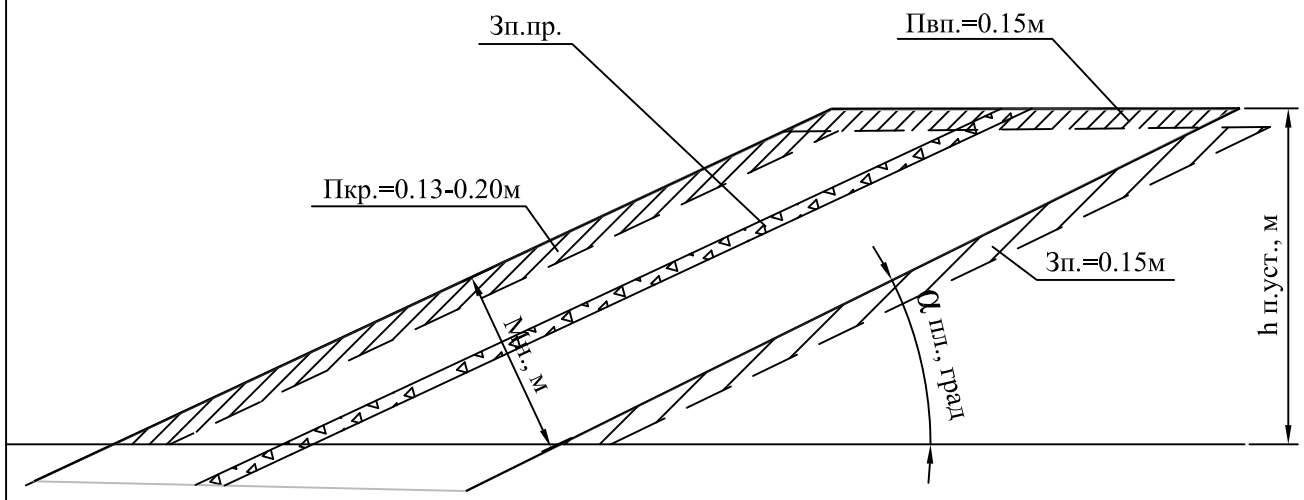
12.2.1.1.7.6.3 Мероприятия по обеспечению наиболее полного извлечения из недр запасов полезного ископаемого, попутных полезных ископаемых и попутных полезных компонентов

Рациональность вскрытия, подготовки и систем разработки

Принятые, в настоящем проекте, схема вскрытия и порядок отработки, позволят усреднить коэффициент вскрыши по годам эксплуатации и отработать максимальное количество балансовых запасов с минимально возможным коэффициентом вскрыши, при обеспечении необходимо объёма добываемых углей (2600,0 тыс.т. в год).

С целью рационального использования земель (минимизации дополнительно нарушаемых земель) и оптимизации расстояния транспортировки вскрышных пород, при отработке участка ОГР «Березовский-2» принят блочный порядок отработки, с разделением поля участка по простиранию на три блока, с условием их последовательной отработки и размещением вскрышных пород последующего блока в остаточной карьерной выемк***е*** предыдущего.

Вариант 3



Побщ.=Пкр.+Пвп.+Птр., %;

Зобщ.=Зп.+Зп.пр., %;

где: Побщ. - потери общие, %;

Пкр. - потери в кровле пласта 0.13-0.20м в зависимости от угла падения пласта, %;

Пвп. - потери на верхней площадке угольного подуступа, %;

Птр. - потери при погрузке и транспортировке - 0.60%;

Зобщ. - засорение общее, %;

Зп - засорение в почве от присечки породы, %;

Зп.пр. - засорение породными прослоями, %;

Мн. - нормальная мощность пласта, м;

α пл. - угол падения пласта, град;

h п.уст. - высота подуступа (5 м).

Рисунок 12.2.1.1.7.6.1 - Схема определения потерь угля и засорения при комбинированном способе отработки пластов угля гидравлическим экскаватором с зачисткой кровли и присечкой породы в почве угольного пласта

С целью сокращения эксплуатационных потерь и улучшения качества добываемого угля, в качестве основного добычного выемочного оборудования в настоящем проекте приняты гидравлические экскаваторы типа «обратная лопата», обладающие расширенным кругом кинематических возможностей (НДТ 5.3.3-ИТС 16-2016).

Таким образом, принятые в настоящем проекте порядок отработки и система разработки в совокупности с другими проектными решениями позволят:

- наиболее полно извлечь имеющиеся запасы угля;

- минимизировать количество дополнительно изымаемых земель;

- использовать вскрышную породу для закладки собственного выработанного пространства с целью её рекультивации (НДТ 19 - ИТС 37-2017),.

- обеспечить стабильную (в течение 15 лет) работу с заданной производственной мощностью (2,6 млн. тонн угля в год).

12.2.1.1.7.6.4 Использование вскрышных и вмещающих пород, отходов горного производства

Попутные полезные ископаемые и попутные полезные компоненты

Из попутных полезных ископаемых на поле участков «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» следует отметить наличие нерудного сырья, которое может найти применение в строительстве. Исследованиям были подвергнуты суглинки, гравийно-галечниковые образования, песчаники, алевролиты, конгломераты.

Покровные суглинки развиты повсеместно. По гранулометрическому составу содержание в них пылеватой и глинистой фракций (менее 0,001 мм.) составляет в среднем 36,1%. Исходя из имеющихся опытных данных, суглинки потенциально пригодны для изготовления кирпича. Но по причине небольшой их мощности, засоренности обломочным материалом, наличия значительного количества органических соединений, использовать данное сырье для изготовления кирпича нецелесообразно. Верхний слой покровных отложений возможно использовать в качестве потенциально-плодородного слоя почвы (ППСП) для дальнейшей рекультивации нарушенных земель.

Гравийно–галечниковые образования распространены в непосредственной близости от северо-восточной границы участка – в долине р. Усы. Террасовые отложения реки мощностью 5-7 м состоят на 70-75% из гравия и 25-30% из частиц песчаной фракции размером менее 5 мм. По содержанию органических и неорганических примесей, по окатанности и гранулометрическому составу гравийно-галечниковая смесь может быть использована в природном виде для

изготовления обычных бетонов, в дорожном строительстве как балласт и подстилающий слой для гудронированных дорог.

По результатам лабораторных технологических исследований песчаники и алевролиты по своим физико-механическим свойствам непригодны к применению в строительной промышленности. Лишь песчаники кровли пласта угля VI могут быть использованы в качестве бутового камня с маркой морозостойкости «МРЗ-25», в качестве щебня для бетонов марки «300» и ниже с морозостойкостью щебня марки «МРЗ-25», для строительства автодорог без использования битумного вяжущего.

В золах углей разреза «Ольжерасский» встречаются повышенные концентрации скандия, иттрия, циркония, ниобия и редкоземельных элементов. Максимально обогащены редкими элементами золы углей пластов VIII-IX, XI, XII.

Золы углей могут использоваться в дорожном деле с целью укрепления автодорожного полотна, в качестве дорожного балласта, а также в качестве инертных наполнителей при производстве асфальтобетона. В шлаках котельных установлены повышенные содержания радиоактивных элементов и ряда токсичных, что ограничивает их использование в качестве строительных материалов для жилищного строительства.

В углях отсутствуют попутные полезные компоненты. Угли не содержат повышенной концентрации токсичных и потенциально токсичных элементов.

Добываемые угли и вскрышные породы имеют естественную фоновую радиоактивность.

Отходы производства

Основным производственным отходом при добыче угля открытым способом являются вскрышные породы в смеси практически неопасные. Проектными решениями вскрышные породы принято размещать на внешних отвалах «Южный» и «Северо-Восточный», использовать для закладки собственного выработанного пространства, организуя внутренние породные отвалы и размещать выше первоначального (ранее нарушенного) уровня земной поверхности, формируя внешние породные отвалы, а именно: внутренние отвалы выше дневной поверхности Восточный, Березовский (Блок 3), Блока 1, Блока 2.

Количество вскрышных пород в угольной массе, в проектных границах отработки участка ОГР «Березовский-2», составляет 319500 тыс. м^3. Кроме того, в пределах границ отработки имеется порядка 3210 тыс. м^3 существующих навалов вскрышных пород. Средний промышленный коэффициент вскрыши – 6,8 м^3/т., с учётом навалов – 6,9 м^3/т.

Общее количество вскрышной породы за весь период работы участка ОГР составит – 816456300 т, из них:

– во внутренние отвалы – 624 378 700 т (76,5%), в том числе:

- использовать для заполнения выработанного пространства – 475 968 900 т (58,3%) (НТД 19 ИТС 37-2017, НДТ 5.8.5 ИТС 17-2016).

- разместить выше дневной поверхности – 148 409 800 т;

– во внешние отвалы – 192 077 600 т (23,5%), из них: в отвал «Южный» – 161 646 600 т, в отвал «Северо-Восточный» – 30 613 000 т.

На внешних отвалах вскрышных пород, по мере достижения конечных (проектных) контуров, производится их рекультивация, которая осуществляется в два этапа: первый этап - горнотехническая рекультивация (НДТ 21 ИТС 37-2017), второй этап – биологическая (НДТ 22 ИТС 37-2017).

12.2.1.1.7.6.5 Эксплуатационная разведка

В процессе разработки участка ОГР «Березовский-2» утвержденным проектом предусмотрено проведение эксплуатационной разведки и опробования угольных пластов.

Это позволяет решить следующие геологические задачи:

- уточнение положения (контура) разрабатываемых угольных пластов в геологическом разрезе угленосной толщи;

- проведение перспективного опережающего опробования (ПОО);

- уточнение положения нижней границы зоны окисленных углей пластов;

- детализация внешних границ (контуров) зон разрывных нарушений с повышенной трещиноватостью и ослабленным состоянием вмещающих пород.

- определение качественных характеристик добываемых углей (уточнение марочного состава и состава золы углей).

Геологическими задачами перспективного опережающего опробования (ПОО) являются: получение достоверной информации по детализации качественных параметров угольных пластов и их морфологии для перспективного планирования добычи угля с требуемым качеством и регулирования горно-эксплуатационных работ.

Результаты эксплуатационной разведки используются для уточнения схем и проектных решений по подготовке угольных пластов к отработке, для определения и учёта величин, подготовленных и готовых к выемке запасов, оперативного (месячного, суточного) планирования

В целях максимального сокращения затрат и повышения эффективности эксплуатационной разведки при её проведении необходимо руководствоваться следующими принципами:

- разведка должна планироваться и производится целенаправленно с четким учетом конкретных задач, решаемых ею;

- разведка должна производится своевременно, что позволит избежать ошибки в планировании развития добычных работ;

- проведение разведки должно направляться так, чтобы максимально использовать данные полученные в предыдущие периоды (опорные линии скважин целесообразно задавать по линии скважин геологической разведки и уточнять по данным документации и опробования перебуров скважин в этих профилях);

- в результате применения отмеченных выше принципов необходимо выделить на месторождении участки различного геологического строения, нуждающиеся в различной детальности изучения при эксплуатационной разведке.

Несоблюдение отмеченных принципов может привести или к излишним затратам на детализацию участков простого строения или к недоизученности сложных участков.

В эксплуатационной разведке в зависимости от решаемых задач, выделено две стадии: перспективное опережающее опробование (ПОО) и оперативное опережающее опробование (ООО).

Перспективное опережающее опробование

Задачей перспективного опережающего опробования является геологическое обеспечение перспективного планирования добычи угля с заданным качеством.

В результате перспективного опережающего опробования должны быть получены исходные данные построения карт размещения углей различного качества на площадях, предстоящих к отработке. Построение карты должно с достаточной надежностью обеспечивать планирование добычи на очередной год (с разбивкой по кварталам).

Перспективное опережающее опробование является дальнейшим развитием геолого-разведочных работ и входит как составная часть в эксплуатационную разведку месторождения, которая ведется с целью уточнения морфологии угольного пласта, тектоники карьерного поля, качества угля и для решения других геологических вопросов, возникающих в процессе эксплуатации.

Перспективное опробование должно опережать фронт добычных работ на 3 года. Это позволит просчитывать различные варианты программы развития горных работ с целью выбора наиболее оптимального варианта.

Перспективное опробование предлагается производить методом кернового опробования скважин, которое обладает достаточной достоверностью и представительностью.

Учитывая необходимость выделения в массиве угольного пласта окисленных разностей, рекомендуется длину секции опробования принять равной 1м. рекомендуется сеть скважин перспективного опробования принять- 50х50 м. По каждой секционной пробе производится сокращенный технический анализ, установленный для коксующихся углей.

Основными определяемыми показателями являются зольность (Ad), толщина пластического слоя (y). кроме того, по каждой пробе определяются: аналитическая влажность (W), индекс свободного вспучивания (SI).

Методика обработки проб и определения показателей выполняется в соответствии с действующими стандартами. При условии, что по рядовой (необогащенной) пробе зольность (Ad) меньше 12 %, допускается вести определения пластометрических показателей «y» и «x» без предварительного обогащения угля.

Обработка результатов опробования заключается в вычислении показателей по интервалам, соответствующим мощности эксплуатационных слоев и в целом по скважине на полную мощность пласта.

На основании рассчитанных средних значений показателей строится карта размещения показателей по площади пласта или эксплуатационного слоя и дается оценка точности плана.

Оперативное опережающее опробование

При оперативном опробовании опробуется квартальный объем подготовленных к выемке запасов. На основании данных оперативного опробования осуществляется текущее планирование добычи угля на каждые конкретные сутки (определяется требуемое число рабочих забоев в сутки, а также суточные и сменные объемы угля для каждого забоя).

При оперативном опробовании определяется качество угля отдельных скважин, по результатам которых строится цифровая модель участка, планируемого к отработке на квартал. При этом, запасы угля в границах подготовленного к выемке участка разбиваются на выемочные блоки по принципу однородности и постоянства качества угля в блоке. В каждом оконтуренном блоке должны находиться угли одной технологической группы и одного класса с минимальным отклонением качества и объемов запасов.

Обработанные таким образом материалы оперативного опробования служат исходным материалом для текущего планирования добычи угля в режиме усреднения его качества.

Оперативное опробование рекомендуется осуществлять методом бурения скважин. Размер ячейки квадратной сети опробования принять 14 м.

Проба угля каждой скважины (в том числе секционные) является отдельной пробой и характеризует качество угля в прямоугольном блоке, центром которого является скважина.

По каждой пробе анализируются следующие показатели:

- толщина пластического слоя (y);

- зольность (Ad) общепластовая, влага аналитическая;

-зольность и выход концентратной фракции плотностью менее 1400 кг/м^3;

- индекс свободного вспучивания (SI).

Метод обработки проб и определения показателей качества выполняется в соответствии с действующими ГОСТами.

На основании данных оперативного опробования строится план размещения показателей по площади эксплуатационных слоев месторождения.

12.2.1.1.7.6.6 Прогнозируемое воздействие на недра

При развитии горных работ участка ОГР «Березовский-2» произойдет увеличение карьерной выемки, что повлечет за собой:

- изъятие из землепользования и нарушение земель;

- использование недр для извлечения полезного ископаемого (каменного угля);

- нарушение литологического состава пород с извлечением из и превращение их в отходы производства, часть из которых размещается на дневной поверхности;

- откачка попутно извлекаемых из недр подземных (карьерных) вод;

- истощение водных ресурсов и нарушение гидрологического режима подземных и поверхностных вод.

При принятом блочным порядке ведения открытых горных работ, 76,5% отрабатываемой вскрыши размещается в выработанном пространстве карьера, что позволяет восстановить природный рельеф и объем вынутых из недр коренных пород и четвертичных отложений.

По данным «Экспертного заключения о гидрогеологических условиях, …» Кемеровского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» (Приложение К) в пределах рассчитанного радиуса влияния от горных выработок участков «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» (0,97 км) отсутствуют разведанные месторождения подземных вод.

Реализация решений, принятых в настоящем проекте, не превысит допустимых норм воздействия на недра.

12.2.1.1.7.7 Характеристика изменений условий жизнедеятельности населения

12.2.1.1.7.7.1 Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия

Филиал ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский») находится на территории муниципального образования «Междуреченский городской округ» (г. Междуреченск) Кемеровской области.

Междуреченск – город областного подчинения в Кемеровской области России. Совместно с 11-ю посёлками Междуреченского района Кемеровской области образует Междуреченский городской округ. Это один из крупнейших по количеству жителей, третий по площади город Кемеровской области.

Общая площадь территории в пределах городского округа составляет 732290 тыс. кв. м. Площадь земель, находящихся за чертой непосредственно города, составляет 698,6 тыс. га.

На территории муниципального образования «Междуреченский городской округ» добычу и переработку полезных ископаемых осуществляют 19 промышленных предприятий, из них: 6 шахт (каменный уголь), 5 разрезов (каменный уголь), 5 обогатительных фабрик (каменный уголь), 2 старательские артели по добыче золота, 1 предприятие по добыче талька.

Разрез «Ольжерасский» действующее угледобывающее предприятие, входит в структуру филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля.

Отработка запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения является намерением ПАО «Южный Кузбасс» в части продолжения хозяйственной деятельности, связанной с добычей угля открытым способом.

Реализация проектных решений позволит сохранить и увеличить налоговые отчисления в бюджет Междуреченского городского округа.

Эксплуатация объектов участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» практически не окажет воздействия на социальные условия и здоровье населения, проживающего в расположенных на удалении более 3км г. Междуреченск (перспективная граница), пос. Распадный.

В результате реализации намечаемой деятельности по объекту: «Разрез «Ольжерасский» «Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» потенциальное негативное воздействие деятельности разреза на социально-экономические условия административного района останется на прежнем уровне и будет проявляться в виде изменения рекреационной функции территории и условий проживания населения близлежащих населенных пунктов.

Изменение рекреационной функции территории будет проявляться в виде уничтожения растительного покрова и мест обитания представителей фауны на территории деятельности предприятия, в загрязнении атмосферного воздуха, шумового воздействия и вибрации при добыче угля на разрезе и размещение породы в отвалах.

Продолжение хозяйственной деятельности ПАО «Южный Кузбасс» позволит сохранить фактические рабочие места и организовать дополнительные. Как показывает практика, каждое рабочее место промышленного предприятия может способствовать созданию как минимум двух рабочих мест на других предприятиях, косвенным или прямым образом связанных с проектируемым объектом. Улучшение ситуации с занятостью населения в районе будет происходить на длительный срок. Реализация проектных решений приведет к увеличению как численности работников разреза, так и позволит увеличить количество рабочих мест (для 400-450 человек) для людей, проживающих в других регионах Кемеровской области – Кузбаасс (работники подрядных организаций, осуществляющих горные работы в границах участка ОГР).

Анализ экологических, экономико-экологических и социальных аспектов отработки месторождения показывает целесообразность и экологическую безопасность осуществления проекта при соблюдении нормативных требований и мероприятий для снижения воздействия.

Социально-экономические последствия ликвидации предприятия связаны с высвобождением занятой рабочей силы, прекращением поступления налоговых отчислений. Разрез «Ольжерасский» располагается в районе, который в экономическом отношении освоен угледобывающими предприятиями. Перспектива развития района возможна, в первую очередь, за счет развития промышленности, связанной с добычей и переработкой угля и других природных ресурсов района.

Воздействие намечаемой деятельности на социальные условия различных территориальных уровней оценивается как допустимое, также следует отметить ряд возможных положительных эффектов для различных сфер деятельности местного сообщества на районном и областном уровне.

12.2.1.1.7.7.2 Воздействие на историко-культурное наследие

В соответствии с информацией, предоставленной Комитетом по охране объектов культурного наследия Кемеровской области, объекты культурного наследия, включенные в государственный реестр на рассматриваемых земельных участках и на территории прилегающей к ним, отсутствуют.

В соответствии с письмом Комитета по охране объектов культурного наследия Кемеровской области объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического) на территории проектирования, отсутствуют.

На участке реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, то есть реализация проектных решений не оказывает воздействия на объекты культурного наследия.

12.2.1.1.7.7.3 Воздействие на условия проживания коренного населения

На территории разреза «Ольжерасский» отсутствуют места постоянного (или временного) традиционного проживания и традиционной деятельности коренных малочисленных народов РФ.

Реализация проектных решений по объекту: «Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» в связи с отсутствием места постоянного (или временного) традиционного проживания и деятельности коренных малочисленных народов РФ на рассматриваемой территории, не оказывает дополнительного воздействия.

12.2.1.1.7.8 Оценка вероятных чрезвычайных ситуаций

В данном разделе рассмотрены возможные на территории размещения проектируемого предприятия аварийные ситуации и стихийные бедствия, в результате которых может быть нанесен ущерб окружающей природной среде, а также выделены основные потенциальные экологические последствия чрезвычайных ситуаций.

Предприятия по добыче угля открытым способом с применением буровзрывных работ в соответствии с Федеральным законом от 21.07.97 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» отнесены к опасным производственным объектам. Возникновение аварийных ситуаций, главным образом, связано с природными и производственными факторами.

Природные факторы, определяющие сложность отработки месторождения и возможность возникновения опасных процессов, приводящих к аварийным ситуациям, можно сгруппировать следующим образом:

− климатические (метеорологические);

− сейсмические;

− геологические.

Таким образом, возможными источниками ЧС природного характера на территории разреза «Ольжерасский» могут являться:

− сильные ветры (до 40 м/с);

− ливни (суточный максимум осадков для данной территории - 96 мм в июле);

− низкие зимние температуры (расчетная температура самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 38°С, абсолютный минимум температуры минус 49°С);

− сильные снегопады (максимальное количество осадков по месяцам выпадает в виде снега в ноябре – 81 мм, малоснежным месяцем является февраль - до 38 мм);

− метели (среднее число дней с метелью – 19,27 в год);

− штилевые ситуации (особенно часто наблюдаются в зимний период, до 58 % в январе);

− туманы (в среднем 38,6 дней в году);

− грозовые проявления (среднегодовое число дней с грозами – 30).

Неблагоприятные климатические проявления ведут к созданию следующих аварийных ситуаций:

− Сильный ветер создает ветровую нагрузку, аэродинамическое давление на конструкции, что может привести к их разрушению;

− Штили и слабые ветры – к сверхнормативной запыленности и загазованности;

− Экстремальные атмосферные осадки – ливень, метель – способствуют подтоплению территории, снеговой нагрузке, снежным заносам;

− Сильные морозы способствуют температурной деформации ограждающих конструкций, размораживанию и разрыву коммуникаций;

− Грозовые проявления могут привести к авариям в системах электроснабжения, связи, сигнализации, а также пожарам.

Климатические воздействия, как правило, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья персонала, однако они могут нанести ущерб зданиям, сооружениям и оборудованию. Технические решения, предусматриваемые в проекте, должны быть направлены на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений:

- ливневые дожди – система водоотведения, ливневой канализации должна быть рассчитана с учетом количества осадков, выпадающих на данной территории, включая талые воды;

- ветровые нагрузки – в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 элементы зданий рассчитываются на восприятие ветровых нагрузок при скорости ветра до 40 м/с;

- снегопады – конструкция кровли рассчитывается на восприятие снеговых нагрузок, установленных СП 20.13330.2011, актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», для данного района строительства;

- сильные морозы – производительность системы отопления рассчитывается в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (теплоизоляция помещений, глубина заложения и конструкция теплоизоляции коммуникаций должны быть выбраны в соответствии с требованиями СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» для климатического пояса, соответствующего условиям района строительства);

- грозовые разряды – согласно требованиям РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений промышленных коммуникаций» предусматривается защита объекта от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений.

Оповещение о погоде и о чрезвычайных ситуациях природного характера осуществляется по линии ФГБУ «Кемеровский ЦГМС» и Главного управления МЧС России по Кемеровской области. Сообщения передаются руководителям предприятий, которые в свою очередь, осуществляют превентивные меры на случай чрезвычайной ситуации.

Согласно общего сейсмического районирования территории Российской Федерации, ОСР-97, и СНиП II-7-81* (строительство в сейсмических районах), район работ располагается на территории с сейсмическим баллом, по шкале MSK-64, – 8 баллов для строительства повышенной ответственности (карта В).

Геологические факторы относятся к основным природным факторам, осложняющим ведение горных работ. По совокупности факторов, определяющих категорию сложности инженерно-геологических условий, площадка разреза относится к III категории сложности.

Необходимо ведение маркшейдерского контроля за деформациями откосов, определение границ распространения оползней, вида и причин; установление величин смещений и скоростей; земной поверхности при ведении горнодобывающих работ; обоснование состава и объема противооползневых и др. мероприятий.

Своевременное выявление формирующихся и усиливающихся в результате активной производственной деятельности негативных процессов и явлений позволит избежать аварийных ситуаций при производстве работ.

Производственными факторами возникновения аварийных ситуаций часто являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Производственные аварии и катастрофы возникают по различным причинам:

- нарушение нормативных требований при проектировании и строительстве объектов и отдельных сооружений;

- нарушение правил эксплуатации зданий и сооружений и технологических установок;

- отсутствие должного учета последствий вероятных стихийных бедствий и возможных при этом аварий и катастроф, проявляющие как вторичные поражающие факторы в дополнение к поражающим факторам самого стихийного бедствия.

В подавляющем большинстве случаев указанные причины носят субъективный характер, обуславливаются человеческим фактором — недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины.

Основные потенциальные аварийные ситуации проектируемого предприятия, способные вызвать отрицательное воздействие на окружающую природную среду, могут возникать в результате: буровзрывных работ; пожаров; разлива горюче-смазочных материалов; аварий на очистных сооружениях.

Буровзрывные работы. При производстве буровзрывных работ потенциальными источниками возможных аварий могут явиться разного рода операции со взрывчатыми веществами: погрузочно-разгрузочные работы, транспортно-складские операции, несоблюдение правил перевозки и хранения ВВ взрывчатых веществ.

При взрывных работах рабочие обязаны строго соблюдать ПБ при ведении взрывных работ. К взрывным работам допускаются только те лица, которые имеют единую книжку взрывника. Во время ведения взрывных работ рабочие незанятые взрыванием должны быть удалены за пределы опасной зоны. В процессе непосредственного заряжания и коммутации зарядов ВВ взрывники обязаны пользоваться соответствующей звуковой сигнализацией, а также выставлять специальные посты охраны и знаки, для исключения случайного проникновения людей в пределы опасной зоны. При отказе зарядов применять соответствующие методы их ликвидации согласно ТБ.

Проведение взрывных работ осуществляется при условии остановки остальных технологических процессов.

Для предотвращения *пожароопасной ситуации* необходимо выполнять следующие правила безопасности:

- производить ежедневный осмотр потенциально пожароопасных участков и в случае обнаружения опасности немедленно применять меры к устранению;

- курить в отведенных местах;

- при проведении сварочных работ необходимо очистить всю площадь места их производства, на весь период сварочных работ в непосредственной близости должны находиться огнетушители;

- необходимо размещать первичные средства пожаротушения;

- выполнение требований, заложенных проектом ко всем видам оборудования и выполняемых работ по пожарной безопасности.

При возникновении пожара на производственных объектах необходимо строгое соблюдение мер по локализации и ликвидации источника возгорания для исключения распространения огня и возможного выгорания лесных массивов, окружающих промплощадки и участки горных работ разреза. Большое значение имеет также соблюдение правил поведения (в том числе в плане пожарной безопасности) при нахождении в лесном массиве.

В результате пожаров может происходить уничтожение растительности, полное или частичное уничтожение среды обитания наземных млекопитающих, рептилий, амфибий и наземных беспозвоночных животных, а также разрушение, повреждение или уничтожение гнезд, нор, убежищ, жилищ и как следствие уменьшение численности и возможности дальнейшего воспроизводства.

При *заправке техники* возможны следующие виды аварий:

- разгерметизация резервуаров дизельного топлива и смазочных масел;

- разрыв трубопроводов топлива и масел, разрушение насосов перекачки дизельного топлива и масел;

- пролив и возгорание легковоспламеняющих и горючих нефтепродуктов, при операциях слива, перекачки и налива топлива;

- пролив нефтепродуктов при заправке транспортных средств;

- неорганизованная замена отработанных смазочных масел в автомобильных и других двигателях и механизмах.

Нефтесодержащие отходы относятся к токсичным производственным отходам органического происхождения. Вредное воздействие нефтепродуктов на окружающую среду состоит в загрязнении воздуха летучими углеводородами, поступление нефтепродуктов в природные водоемы со сточными водами, загрязнение почвенного покрова.

Нефтяная пленка, образующаяся на поверхности загрязненных водоемов, нарушает процесс естественной аэрации воды (растворение в ней атмосферного кислорода). При концентрации нефти и нефтепродуктов в воде водоемов более 0,1 мг/л погибает планктон, а мясо рыбы приобретает нефтяной привкус. Концентрация нефти и нефтепродуктов более 50 мг/л вызывает гибель рыбы.

Летучие углеводороды поступают в организм человека через дыхательные пути, вызывая заболевание центральной нервной системы и органов дыхания. При непосредственном контакте жидкие нефтепродукты проникают в организм даже через неповрежденные кожные покровы и вызывают заболевание кроветворных органов.

Технологические процессы по приему, хранению и выдаче нефтепродуктов относятся к пожаро- и взрывоопасным.

Выполнение требований правил технического обслуживания и исправности системы топливообеспечения, исправность систем автоматизации и сигнализации, выполнения требований техники безопасности должно исключить возникновения аварийных ситуаций на топливозаправочном оборудовании по производственным причинам.

Аварии на очистных сооружениях. Половина аварийных ситуаций очистных сооружений приходится на нарушение строительной технологии и неправильного функционирования, и эксплуатации инженерных сетей. Более трети аварийных ситуаций возникает при несоблюдении технологии и эксплуатации очистных сооружений. Оставшуюся часть занимают поломки оборудования и нарушения режима.

Для строящихся объектов необходима организация ливневой канализации, отведение карьерных сточных вод.

Все образующиеся загрязненные сточные воды должны подвергаться обязательной очистке.

Аварии на водоотводящих системах и очистных сооружениях хозяйственно-бытовых и поверхностных вод могут привести к сверхдопустимому сбросу загрязняющих веществ в поверхностные водотоки.

Меры по уменьшению загрязнения сточными водами при авариях на очистных сооружениях являются:

- применением оборудования и трубопроводов, стойких к коррозийному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред;

- резервирование систем водоотведения, увеличение их избыточности;

- обвалование технологических площадок и сооружений, на которых возможны аварийные сбросы сточных вод.

Для предотвращения аварийных ситуаций следует включить в план мероприятий по технике безопасности профилактические осмотры и ремонт отдельных составляющих очистных сооружений.

На очистных сооружениях в процессе их эксплуатации организуют общий лабораторный, технологический и оперативный контроль.

В случае возникновения аварийных ситуаций персонал должен действовать в соответствии с планом ликвидации аварии (ПЛА), в котором должны быть рассмотрены возможные аварийные ситуации и конструктивно-технологические решения по их устранению.

12.2.1.1.8 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности

12.2.1.1.8.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Мероприятия по охране атмосферного воздуха должны исключать возможность превышения выбросов вредных веществ, опасных для человека, окружающей природной среды в период деятельности разреза.

Основные источники загрязнения атмосферы в период эксплуатации разреза «Ольжерасский», это участок горных работ, отвалообразование, транспортирование по технологическим автодорогам угля, породы, щебня, ремонтные работы на участках ОГР, текущее содержание и ремонт автодорог, угольные склады, ДСУ породы, промплощадка разреза.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу по газам являются: дизельные двигатели автомобилей, бульдозеров, экскаваторов, буровых станков, погрузчиков.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу по пыли являются: сдувание с отвалов и вскрышных уступов, сдувание с автодорог и с кузова автосамосвалов при транспортировке вскрышной породы и угля, погрузо-разгрузочные работы.

На состав выхлопа двигателя внутреннего сгорания существенно влияет его техническое состояние. У дизельных двигателей основными причинами увеличения токсичности являются: засорение воздушного фильтра снижение компрессии вследствие износа, нарушение регулировок механизма газораспределения, увеличение противодавления на выхлопе, неисправности форсунок, применение низкосортного топлива.

С целью уменьшения негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период эксплуатации проектом предусмотрены мероприятия организационно – технического характера соответствующие наилучшим доступным технологиям, к которым относятся:

- использование машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии, с рабочими характеристиками, удовлетворяющими экологическим нормам, регулировка топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов (НДТ 2-7 «Использование комплексного подхода при обращении с отходящими газами», НДТ В-2 «Сокращение и предотвращение образование образования выбросов в атмосферный воздух серы и ее соединении», НДТ В-4 «Сокращение и предотвращение образования выбросов в атмосферный воздух летучих органических соединений», согласно ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных

(загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»);

- обязательное наличие для всех технических транспортных средств диагностической карты и талона технического обслуживания;

- поддержание техники в исправном состоянии, за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово – предупредительного ремонта (НДТ 6-3 «Надлежащее осуществление эксплуатационных мероприятий», НДТ 6-4 «Использование малошумного оборудования» согласно ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»);

- запрет на оставление техники с работающим двигателем в нерабочее время;

- движение транспортных средств строго по утвержденной схеме;

- на территории предприятия запрещается разжигание костров с использованием дымящих видов топлива и сжигание отходов;

- использование систем аспирации с применением циклонов на дробильно-сортировочной установке (НДТ В-1 «Сокращение и предотвращение образования выбросов в атмосферный воздух твердых частиц (пыли»), взвешенных веществ», ИТС 22-2016; НДТ-6, ИТС 37-2017);

- орошение горной массы при горно-планировочных работах (НДТ 5 «Орошение пылящих поверхностей», ИТС 37-2017 «Добыча и обогащение угля»);

- орошение при отвальных работах (НДТ 5 «Орошение пылящих поверхностей» - ИТС 37-2017 «Добыча и обогащение угля»);

- пылегазоподавление на взрывных работах (НДТ 5.5.6 «Снижение выбросов в атмосферу при производстве буровзрывных работ» - ИТС 16-2016 «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы»;

- орошение автодорог с твердым и щебеночным покрытием (НДТ 5 «Орошение пылящих поверхностей» - ИТС 37-2017 «Добыча и обогащение угля»).

Для осуществления орошения пылящей поверхности дорог, при горно-планировочных и отвальных работах используются поливооросительные машины БелАЗ-7647 ПМ.

Эффективность названных мероприятий приводится в таблице 12.2.1.1.8.1.1.

Таблица 12.2.1.1.8.1.1

Эффективность мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источники выделения вредных веществ	Мероприятия по уменьшению выбросов	Рекомендуемое оборудование и средства	Эффективность подавления пыли (%)
1	2	3	4
Экскаваторы, бульдозеры, пылящие поверхности	Периодическое орошение	Поливооросительная машина БелАЗ-7647 ПМ	85
Буровые станки	Предварительное орошение водой горного массива	Поливооросительная машина БелАЗ-7647 ПМ	90
	Пылеуловитель	Заводское изготовление	96
	Естественная обводненость скважин		85
Технологические автодороги с щебеночным покрытием	Орошение водой	Поливооросительная машина БелАЗ-7647 ПМ	90
Взрывные работы	Орошение зоны оседания пыли	Поливооросительная машина БелАЗ-7647 ПМ	90
	Естественная обводненость скважин		50-60 (газы) 85(пыль)

Годовой расход воды, необходимый для осуществления предусмотренных мероприятий, приведен в таблице 12.2.1.1.8.1.2.

Таблица 12.2.1.1.8.1.2

Расход воды на пылеподавления

Наименование	Единицы измерения	Область применения	Количество
1	2	3	4
Годовой расход воды (всего), в том числе: - 2021 год - 2025 год - 2030 год - 2038 год	 тыс. $м^3$ тыс. $м^3$ тыс. $м^3$ тыс. $м^3$	орошение забоев, отвалов. орошение при взрывных работах, полив водой автодорог со щебеночным покрытием	 196,1480 259,3206 227,2771 187,5206

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Раздел составлен в соответствии «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», дополненное и переработанное, СПб, 2012 г. и приказом Минприроды России № 811 от 28.11.2019 г. «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Хозяйствующие субъекты, имеющие источники выбросов, разрабатывают мероприятия с учетом степени опасности прогнозируемых НМУ, определяемых в соответствии с приказом Минприроды России от 17.11.2011 г. №899 «Об утверждении порядка представления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам».

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней. Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентраций в 1,5 раза, второй степени, если предсказывается повышение от 3 до 5 ПДК, а третьей – свыше 5 ПДК. В зависимости от степени предупреждения предприятие переводится на работу по одному из трех режимов.

Для веществ, выбросы которых не создают максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ или в жилой зоне более 0,1 ПДК, разработка мероприятий по регулированию данных выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий не целесообразна.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при первом режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

- запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения;

- повысить КПД ГОУ до проектных значений;

- прекратить или сократить объем работ на открытых складах, перевозку и складирование сыпучих материалов;

- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений.

В результате выполнения перечисленных мероприятий может быть достигнут эффект 15% сокращения выбросов.

При втором и третьем режимах работы предприятия, в первую очередь ограничивается время работы или полностью прекращается работа источников, выбросы загрязняющих веществ от которых дают наибольшие вклады в загрязнение атмосферы на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройке. Сокращение выбросов при втором режиме должно составлять в дополнение к режиму не менее 20%, при третьем режиме – не менее 40%.

Эффективность ЭII, III (в процентах) осуществленных мероприятий для второго и третьего режимов рассчитывается по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012г., следующим образом:

$$Э_{II} = 15 + (\Delta M_2 / M) \cdot 100, \quad \text{(ф. 4.1 указанного пособия)},$$

где: M – выброс (г/с) без мероприятий;

ΔM_2 – уменьшение выбросов на предприятии конкретного вещества при втором режиме по сравнению с выбросами без мероприятий.

Аналогично:

$$Э_{III} = Э_{II} + (\Delta M_3 / M) \cdot 100, \quad \text{(ф. 4.2 указанного пособия)},$$

где ΔM_3 - уменьшение выбросов при третьем режиме по сравнению с выбросами без мероприятий.

В перечень веществ включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды:

1) для НМУ 1 степени опасности:

- по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества в точках формирования наибольших приземных концентраций за границей территории разреза «Ольжерасский» при их увеличении на 20% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) (с учетом групп суммации);

2) для НМУ 2 степени опасности:

- по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества в контрольных точках за границей территории разреза «Ольжерасский» при увеличении таких концентраций на 40% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

3) для НМУ 3 степени опасности:

- по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества в

контрольных точках за границей территории разреза «Ольжерасский» при увеличении таких концентраций на 60% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

Перечень этих веществ и источников приведен в таблицах 12.2.1.1.7.1.20 и 12.2.1.1.7.1.22. Для остальных источников выбросов и веществ регулирование выбросов при НМУ, согласно проектному положению, производить нецелесообразно, вследствие их незначительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, разработанные для разреза «Ольжерасский» с учетом специфики производства приведены в таблицах 12.2.1.1.8.1.3 - 12.2.1.1.8.1.4.

12.2.1.1.8.2 Меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностные водные объекты и на подземные водные горизонты на предприятии разработаны и проектом учтены следующие мероприятия, направленные на охрану и рациональное использование водных ресурсов:

- ведение открытых горных работ с максимально возможным распределением вскрышных пород на Внутренних породных отвалах (НДТ 19 «Использование отходов добывающего и связанного с ними перерабатывающего производства для закладки выработанного пространства при добыче угля» - ИТС 37-2017);

- рациональное использование водных ресурсов - использование на технологические нужды очищенных сточных вод (карьерных) – на производственные нужды участков ОГР (пылеподавление) (НДТ 5.7.4 «Повторное использование технической воды» - ИТС 16-2016);

- исключение утечек питьевых, технических, сточных и прочих вод;

- устройство антикоррозионной защиты в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85;

- устройство защитной гидроизоляции заглубленных и подземных сооружений, водонесущих коммуникаций;

- использование поддонов для оборудования, сооружений, исключающих попадание топлива и масел на поверхность, в грунт, в водные объекты, подземные горизонты;

- отведение поверхностного стока атмосферных осадков с незагрязненной нагорной территории, примыкающей к промплощадкам и объектам (НДТ 12 «Карьерный водоотлив и водоотвод» - ИТС 37-2017);

- закладка водопропускных элементов в телах линейных сооружений (автодорог), обеспечивающих отведение поверхностного стока и исключающих продолжительное подтопление;

- организация пылеподавления с целью исключения пыления угля и горной массы непосредственно на участках открытых горных работ, а также в пунктах пересыпки, укрытие пылящего оборудования и пылящих процессов при перегрузке угля (НДТ 5 «Орошение пылящих поверхностей», ИТС 37-2017);

- применение мероприятий, исключающих пролив, сдувание и просыпь транспортируемых грузов.

- сбор, организация и очистка всех видов загрязненных вод на очистных сооружениях по всему перечню нормируемых загрязняющих веществ до нормативных требований, при сбросе в водный объект рыбохозяйственной категории водопользования (НДТ 5.8.4 «Организация системы очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов», ИТС 16-2016; НДТ 15 «Базовая очистка сточных вод», ИТС 37-2017);

- обеззараживание очищенных карьерных сточных вод (НДТ 16 «Обеззараживание сточных вод», ИТС 37-2017);

- образующиеся карьерные воды собираются и откачиваются на очистные сооружения;

- организован сбор дождевых, талых вод с территории открытых горных работ и пром-площадок;

- обеспечение эффективной работы очистных сооружений;

- сточные воды сбрасываются в водотоки через сбросной коллектор или укрепленную водоотводную канаву для исключения водной эрозии (размыва грунта);

- ведение учета объема сброса сточных вод в поверхностные водные объекты, контроля их качества (НДТ 5.4.1 «Производственный контроль», ИТС 16-2016);

- ведение регулярных визуальных наблюдений за состоянием гидротехнических сооружений в соответствии с программой наблюдений;

- поэтапная рекультивация земель, нарушенных горными работами и объектами на поверхности, по проектам (НДТ 21 «Техническая рекультивация нарушенных земель», НДТ 22 «Биологическая рекультивация нарушенных земель», ИТС 37-2017).

- соблюдение режима водоохранных зон, прибрежных защитных полос, береговых полос;

- закладка водопропускных элементов в телах линейных сооружений (автодорог), обеспечивающие отведение стоков и исключающие образование бессточных участков, продолжительное подтопление, наносящее вред почвам и растительности.

Таблица 12.2.1.1.8.1.3

План мероприятий по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), 2025 год

Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I режим									
1	1	6147	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения.	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2390800	0,2032180	0,0358620
1	1	6201	Неорганизованный				0,0670000	0,0569500	0,0100500
1	1	6211	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства взрывных работ			162,7010000	138,2958500	24,4051500
1	3	6152	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения.			0,4950000	0,4207500	0,0742500
1	5	0213	Организованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства на ПДСУ			0,4932266	0,4192426	0,0739840
1	5	6212	Неорганизованный				0,1600000	0,1360000	0,0240000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	6214	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения.			0,1180000	0,1003000	0,0177000
1	6	6216	Неорганизованный				0,0520000	0,0442000	0,0078000
Эффективность по I режиму: 15,00%							Итого:		24,6487960
1	1	6147	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения.	0337	Углерод оксид	0,1200700	0,1020595	0,0180105
1	1	6201	Неорганизованный				0,1010000	0,0858500	0,0151500
1	1	6211	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства взрывных работ			3049,6590000	2592,2101500	457,4488500
1	3	6152	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения.			0,2060000	0,1751000	0,0309000
1	5	0213	Организованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства на ПДСУ			0,4977222	0,4230639	0,0746583
1	5	6212	Неорганизованный				0,2900000	0,2465000	0,0435000
1	5	6214	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения.			0,2140000	0,1819000	0,0321000
1	6	6216	Неорганизованный				0,0790000	0,0671500	0,0118500
Эффективность по I режиму: 15,00%							Итого:		457,6750188

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	6147	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного пылевыделения; - Повысить КПД ГОУ буровых станков до проектных значений.	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	28,1408383	23,9197126	4,2211257
1	1	6201	Неорганизованный				8,8380000	7,5123000	1,3257000
1	1	6211	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства взрывных работ			133,4880000	113,4648000	20,0232000
1	2	6167	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного пылевыделения			0,9320000	0,7922000	0,1398000
1	2	6202	Неорганизованный				2,5520000	2,1692000	0,3828000
1	2	6203	Неорганизованный				0,1040000	0,0884000	0,0156000
1	2	6204	Неорганизованный				0,3660000	0,3111000	0,0549000
1	2	6205	Неорганизованный				0,1040000	0,0884000	0,0156000
1	2	6206	Неорганизованный				3,9410000	3,3498500	0,5911500
1	2	6207	Неорганизованный				3,4010000	2,8908500	0,5101500
1	3	6151	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного пылевыделения			9,5570000	8,1234500	1,4335500
1	3	6152	Неорганизованный				19,0730000	16,2120500	2,8609500
1	3	6208	Неорганизованный				5,4660000	4,6461000	0,8199000
1	3	6209	Неорганизованный				9,7100000	8,2535000	1,4565000
1	3	6210	Неорганизованный				11,6170000	9,8744500	1,7425500
1	4	6215	Неорганизованный				1,9450000	1,6532500	0,2917500
1	5	6212	Неорганизованный				1,1980000	1,0183000	0,1797000
Эффективность по I режиму: 15,00%							Итого:		36,0649257
II режим									
1	1	6147	Неорганизованный	Уменьшить производительность разреза по добыче, отгрузке, транспортированию вскрыши на 30%	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2390800	0,1673560	0,0717240
1	1	6201	Неорганизованный				0,0670000	0,0469000	0,0201000
1	1	6211	Неорганизованный	Уменьшить размер взрываемого блока и количество взрывчатого вещества на 30%			162,7010000	113,8907000	48,8103000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	6152	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов, транспортирующих вскрышу на 30%			0,4950000	0,3465000	0,1485000
1	5	0213	Организованный	Уменьшить производительность ПДСУ на 30%			0,4932266	0,3452586	0,1479680
1	5	6212	Неорганизованный				0,1600000	0,1120000	0,0480000
1	5	6214	Неорганизованный	Уменьшить производительность склада на 30%			0,1180000	0,0826000	0,0354000
1	6	6216	Неорганизованный	Уменьшить объем работ на 30%			0,0520000	0,0364000	0,0156000
Эффективность по II режиму: 30,00%							Итого:		49,2975920
1	1	6147	Неорганизованный	Уменьшить производительность разреза по добыче, отгрузке, транспортированию вскрыши на 30%	0337	Углерод оксид	0,1200700	0,0840490	0,0360210
1	1	6201	Неорганизованный				0,1010000	0,0707000	0,0303000
1	1	6211	Неорганизованный	Уменьшить размер взрываемого блока и количество взрывчатого вещества на 30%			3049,6590000	2134,7613000	914,8977000
1	3	6152	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов, транспортирующих вскрышу на 30%			0,2060000	0,1442000	0,0618000
1	5	0213	Организованный	Уменьшить производительность ПДСУ на 30%			0,4977222	0,3484055	0,1493167
1	5	6212	Неорганизованный				0,2900000	0,2030000	0,0870000
1	5	6214	Неорганизованный	Уменьшить производительность склада на 30%			0,2140000	0,1498000	0,0642000
1	6	6216	Неорганизованный	Уменьшить объем работ на 30%			0,0790000	0,0553000	0,0237000
Эффективность по II режиму: 30,00%							Итого:		915,3500377
1	1	6147	Неорганизованный	Уменьшить производительность разреза по добыче, отгрузке, транспортированию вскрыши на 30%	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	28,1408383	19,6985868	8,4422515
1	1	6201	Неорганизованный				8,8380000	6,1866000	2,6514000
1	1	6211	Неорганизованный	Уменьшить размер взрываемого блока на 30%			133,4880000	93,4416000	40,0464000
1	2	6167	Неорганизованный	Уменьшить количество отгрузаемой вскрыши на отвалы на 30%			0,9320000	0,6524000	0,2796000
1	2	6202	Неорганизованный				2,5520000	1,7864000	0,7656000
1	2	6203	Неорганизованный				0,1040000	0,0728000	0,0312000
1	2	6204	Неорганизованный				0,3660000	0,2562000	0,1098000
1	2	6205	Неорганизованный				0,1040000	0,0728000	0,0312000
1	2	6206	Неорганизованный				3,9410000	2,7587000	1,1823000
1	2	6207	Неорганизованный				3,4010000	2,3807000	1,0203000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	6151	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов, транспортирующих вскрышу на 30%			9,5570000	6,6899000	2,8671000
1	3	6152	Неорганизованный				19,0730000	13,3511000	5,7219000
1	3	6208	Неорганизованный				5,4660000	3,8262000	1,6398000
1	3	6209	Неорганизованный				9,7100000	6,7970000	2,9130000
1	3	6210	Неорганизованный				11,6170000	8,1319000	3,4851000
1	4	6215	Неорганизованный	Уменьшить объем работ на 30%			1,9450000	1,3615000	0,5835000
1	5	6212	Неорганизованный	Уменьшить объем работ на 30%			1,1980000	0,8386000	0,3594000
Эффективность по II режиму: 30,00%							Итого:		72,1298515
III режим									
1	1	6147	Неорганизованный	Уменьшить производительность разреза по добыче, отгрузке, транспортированию вскрыши на 30%	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2390800	0,1314940	0,1075860
1	1	6201	Неорганизованный				0,0670000	0,0368500	0,0301500
1	1	6211	Неорганизованный	Уменьшить размер взрываемого блока и количество взрывчатого вещества на 45%			162,7010000	89,4855500	73,2154500
1	3	6152	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов, транспортирующих вскрышу на 45%			0,4950000	0,2722500	0,2227500
1	5	0213	Организованный	Уменьшить производительность ПДСУ на 45%			0,4932266	0,2712746	0,2219520
1	5	6212	Неорганизованный				0,1600000	0,0880000	0,0720000
1	5	6214	Неорганизованный	Уменьшить объем работ на 45%			0,1180000	0,0649000	0,0531000
1	6	6216	Неорганизованный	Уменьшить объем работ на 45%			0,0520000	0,0286000	0,0234000
Эффективность по III режиму: 45,00%							Итого:		73,9463880
1	1	6147	Неорганизованный	Уменьшить производительность разреза по добыче, отгрузке, транспортированию вскрыши на 45%	0337	Углерод оксид	0,1200700	0,0660385	0,0540315
1	1	6201	Неорганизованный				0,1010000	0,0555500	0,0454500
1	1	6211	Неорганизованный	Уменьшить размер взрываемого блока и количество взрывчатого вещества на 45%			3049,6590000	1677,3124500	1372,3465500
1	3	6152	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов, транспортирующих вскрышу на 45%			0,2060000	0,1133000	0,0927000
1	5	0213	Организованный	Уменьшить производительность ПДСУ на 45%			0,4977222	0,2737472	0,2239750
1	5	6212	Неорганизованный				0,2900000	0,1595000	0,1305000
1	5	6214	Неорганизованный	Уменьшить объем работ на 45%			0,2140000	0,1177000	0,0963000
1	6	6216	Неорганизованный	Уменьшить объем работ на 45%			0,0790000	0,0434500	0,0355500
Эффективность по III режиму: 45,00%							Итого:		1373,0250565

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	6147	Неорганизованный	Уменьшить производительность разреза по добыче, отгрузке, транспортированию вскрыши на 45%	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	28,1408383	15,4774611	12,6633772
1	1	6201	Неорганизованный				8,8380000	4,8609000	3,9771000
1	1	6211	Неорганизованный	Уменьшить размер взрываемого блока на 45%			133,4880000	73,4184000	60,0696000
1	2	6167	Неорганизованный	Уменьшить количество отгрузаемой вскрыши на отвалы на 45%			0,9320000	0,5126000	0,4194000
1	2	6202	Неорганизованный				2,5520000	1,4036000	1,1484000
1	2	6203	Неорганизованный				0,1040000	0,0572000	0,0468000
1	2	6204	Неорганизованный				0,3660000	0,2013000	0,1647000
1	2	6205	Неорганизованный				0,1040000	0,0572000	0,0468000
1	2	6206	Неорганизованный				3,9410000	2,1675500	1,7734500
1	2	6207	Неорганизованный				3,4010000	1,8705500	1,5304500
1	3	6151	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов, транспортирующих вскрышу на 45%			9,5570000	5,2563500	4,3006500
1	3	6152	Неорганизованный				19,0730000	10,4901500	8,5828500
1	3	6208	Неорганизованный				5,4660000	3,0063000	2,4597000
1	3	6209	Неорганизованный				9,7100000	5,3405000	4,3695000
1	3	6210	Неорганизованный				11,6170000	6,3893500	5,2276500
1	4	6215	Неорганизованный	Уменьшить объем работ на 45%			1,9450000	1,0697500	0,8752500
1	5	6212	Неорганизованный	Уменьшить объем работ на 45%			1,1980000	0,6589000	0,5391000
Эффективность по III режиму: 45,00%							Итого:		108,1947772

Таблица 12.2.1.1.8.1.4

План мероприятий по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), 2030 год

Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I режим									
1	1	0224	Организованный	Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0439466	0,0373546	0,0065920
1	1	0225	Организованный				0,0292978	0,0249031	0,0043947
1	1	6217	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента ; - Запретить работу основного технологического оборудования (самосвалов, бульдозеров) на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения			0,0800800	0,0680680	0,0120120
1	1	6227	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства взрывных работ			112,3510000	95,4983500	16,8526500
1	2	6206	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента работ на отвале; - Запретить работу основного технологического оборудования (бульдозер) на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения			0,2220000	0,1887000	0,0333000
1	3	6210	Неорганизованный	Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства			0,2260000	0,1921000	0,0339000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	6221	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента ; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения			0,2260000	0,1921000	0,0339000
1	3	6223	Неорганизованный				0,4950000	0,4207500	0,0742500
1	5	0213	Организованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства на ПДСУ			0,4932266	0,4192426	0,0739840
1	5	6212	Неорганизованный				0,1600000	0,1360000	0,0240000
1	5	6224	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента ; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения			0,1180000	0,1003000	0,0177000
Эффективность по I режиму: 15,00%							Итого:		17,1666826
1	1	0224	Организованный	Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства	0337	Углерод оксид	0,0480000	0,0408000	0,0072000
1	1	0225	Организованный				0,0320000	0,0272000	0,0048000
1	1	6217	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента ; - Запретить работу основного технологического оборудования (самосвалов, бульдозеров) на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения			0,1270700	0,1080095	0,0190605
1	1	6227	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства взрывных работ			2105,9560000	1790,0626000	315,8934000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	6206	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента работ на отвале; - Запретить работу основного технологического оборудования (бульдозер) на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения			0,3720000	0,3162000	0,0558000
1	3	6210	Неорганизованный	Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства			0,0940000	0,0799000	0,0141000
1	3	6221	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента ; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения			0,0940000	0,0799000	0,0141000
1	3	6223	Неорганизованный				0,2060000	0,1751000	0,0309000
1	5	0213	Организованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства на ПДСУ			0,4977222	0,4230639	0,0746583
1	5	6212	Неорганизованный				0,2900000	0,2465000	0,0435000
1	5	6224	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента ; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения			0,2140000	0,1819000	0,0321000
Эффективность по I режиму: 15,00%							Итого:		316,1896188
1	1	6217	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента работ на отвале; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	12,0662333	10,2562983	1,8099350
1	1	6226	Неорганизованный				13,7990000	11,7291500	2,0698500

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	6227	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства взрывных работ			89,3840000	75,9764000	13,4076000
1	2	6206	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента работ на отвале; - Запретить работу основного технологического оборудования (бульдозер) на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения			0,2520000	0,2142000	0,0378000
1	2	6218	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента работ на отвале; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения			5,5760000	4,7396000	0,8364000
1	2	6219	Неорганизованный	Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства			1,9050000	1,6192500	0,2857500
1	3	6210	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента ; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения			0,1470000	0,1249500	0,0220500
1	3	6221	Неорганизованный				13,5170000	11,4894500	2,0275500

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	6222	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента ; - Запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения			35,8300000	30,4555000	5,3745000
1	3	6223	Неорганизованный				5,9970000	5,0974500	0,8995500
1	4	6215	Неорганизованный				1,9450000	1,6532500	0,2917500
1	5	6212	Неорганизованный	- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства на ПДСУ			1,1980000	1,0183000	0,1797000
Эффективность по I режиму: 15,00%							Итого:		27,2424350
II режим									
1	1	0224	Организованный	Уменьшить производительность ДЭС на 30%	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0439466	0,0307626	0,0131840
1	1	0225	Организованный				0,0292978	0,0205085	0,0087893
1	1	6217	Неорганизованный	Уменьшить производительность разреза по добыче, отгрузке, транспортированию вскрыши на 30%			0,0800800	0,0560560	0,0240240
1	1	6227	Неорганизованный	Уменьшить размер взрываемого блока и количество взрывчатого вещества на 30%			112,3510000	78,6457000	33,7053000
1	2	6206	Неорганизованный	Уменьшить производительность работ на 30%			0,2220000	0,1554000	0,0666000
1	3	6210	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов, транспортирующих ПСП на 30%			0,2260000	0,1582000	0,0678000
1	3	6221	Неорганизованный				0,2260000	0,1582000	0,0678000
1	3	6223	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов на 30%			0,4950000	0,3465000	0,1485000
1	5	0213	Организованный	Уменьшить производительность ПДСУ на 30%			0,4932266	0,3452586	0,1479680
1	5	6212	Неорганизованный				0,1600000	0,1120000	0,0480000
1	5	6224	Неорганизованный	Уменьшить производительность склада на 30%			0,1180000	0,0826000	0,0354000
Эффективность по II режиму: 30,00%							Итого:		34,3333653
1	1	0224	Организованный	Уменьшить производительность ДЭС на 30%	0337	Углерод оксид	0,0480000	0,0336000	0,0144000
1	1	0225	Организованный				0,0320000	0,0224000	0,0096000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	6217	Неорганизованный	Уменьшить производительность разреза по добыче, отгрузке, транспортированию вскрыши на 30%			0,1270700	0,0889490	0,0381210
1	1	6227	Неорганизованный	Уменьшить размер взрываемого блока и количество взрывчатого вещества на 30%			2105,9560000	1474,1692000	631,7868000
1	2	6206	Неорганизованный	Уменьшить производительность работ на 30%			0,3720000	0,2604000	0,1116000
1	3	6210	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов, транспортирующих ПСП на 30%			0,0940000	0,0658000	0,0282000
1	3	6221	Неорганизованный				0,0940000	0,0658000	0,0282000
1	3	6223	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов на 30%			0,2060000	0,1442000	0,0618000
1	5	0213	Организованный	Уменьшить производительность ПДСУ на 30%			0,4977222	0,3484055	0,1493167
1	5	6212	Неорганизованный				0,2900000	0,2030000	0,0870000
1	5	6224	Неорганизованный	Уменьшить производительность склада на 30%			0,2140000	0,1498000	0,0642000
Эффективность по II режиму: 30,00%							Итого:		632,3792377
1	1	6217	Неорганизованный	Уменьшить производительность разреза по добыче, отгрузке, транспортированию вскрыши на	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	12,0662333	8,4463633	3,6198700
1	1	6226	Неорганизованный				13,7990000	9,6593000	4,1397000
1	1	6227	Неорганизованный	Уменьшить размер взрываемого блока и количество взрывчатого вещества на 30%			89,3840000	62,5688000	26,8152000
1	2	6206	Неорганизованный	Уменьшить объем работ на 30%			0,2520000	0,1764000	0,0756000
1	2	6218	Неорганизованный				5,5760000	3,9032000	1,6728000
1	2	6219	Неорганизованный				1,9050000	1,3335000	0,5715000
1	3	6210	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов, транспортирующих ПСП на 30%			0,1470000	0,1029000	0,0441000
1	3	6221	Неорганизованный				13,5170000	9,4619000	4,0551000
1	3	6222	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов на 30%			35,8300000	25,0810000	10,7490000
1	3	6223	Неорганизованный				5,9970000	4,1979000	1,7991000
1	4	6215	Неорганизованный	Сократить количество используемой техники на 30%			1,9450000	1,3615000	0,5835000
1	5	6212	Неорганизованный	Уменьшить производительность ПДСУ на 30%			1,1980000	0,8386000	0,3594000
Эффективность по II режиму: 30,00%							Итого:		54,4848700

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
III режим									
1	1	0224	Организованный	Уменьшить производительность ДЭС на 45%	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0439466	0,0241706	0,0197760
1	1	0225	Организованный				0,0292978	0,0161138	0,0131840
1	1	6217	Неорганизованный	Уменьшить производительность разреза по добыче, отгрузке, транспортированию вскрыши на			0,0800800	0,0440440	0,0360360
1	1	6227	Неорганизованный	Уменьшить размер взрываемого блока и количество взрывчатого вещества на 45%			112,3510000	61,7930500	50,5579500
1	2	6206	Неорганизованный	Уменьшить производительность работ на 45%			0,2220000	0,1221000	0,0999000
1	3	6210	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов, транспортирующих ПСП на 45%			0,2260000	0,1243000	0,1017000
1	3	6221	Неорганизованный				0,2260000	0,1243000	0,1017000
1	3	6223	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов на 45%			0,4950000	0,2722500	0,2227500
1	5	0213	Организованный	Уменьшить производительность ПДСУ на 45%			0,4932266	0,2712746	0,2219520
1	5	6212	Неорганизованный				0,1600000	0,0880000	0,0720000
1	5	6224	Неорганизованный	Уменьшить производительность склада на 45%			0,1180000	0,0649000	0,0531000
Эффективность по III режиму: 45,00%							Итого:		51,5000479
1	1	0224	Организованный	Уменьшить производительность ДЭС на 45%	0337	Углерод оксид	0,0480000	0,0264000	0,0216000
1	1	0225	Организованный				0,0320000	0,0176000	0,0144000
1	1	6217	Неорганизованный	Уменьшить производительность разреза по добыче, отгрузке, транспортированию вскрыши на 45%			0,1270700	0,0698885	0,0571815
1	1	6227	Неорганизованный	Уменьшить размер взрываемого блока и количество взрывчатого вещества на 45%			2105,9560000	1158,2758000	947,6802000
1	2	6206	Неорганизованный	Уменьшить производительность работ на 45%			0,3720000	0,2046000	0,1674000
1	3	6210	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов, транспортирующих ПСП на 45%			0,0940000	0,0517000	0,0423000
1	3	6221	Неорганизованный				0,0940000	0,0517000	0,0423000
1	3	6223	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов на 45%			0,2060000	0,1133000	0,0927000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	0213	Организованный	Уменьшить производительность ПДСУ на 45%			0,4977222	0,2737472	0,2239750
1	5	6212	Неорганизованный				0,2900000	0,1595000	0,1305000
1	5	6224	Неорганизованный	Уменьшить производительность склада на 45%			0,2140000	0,1177000	0,0963000
Эффективность по III режиму: 45,00%							Итого:		948,5688565
1	1	6217	Неорганизованный	Уменьшить производительность разреза по добыче, отгрузке, транспортированию вскрыши на	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	12,0662333	6,6364283	5,4298050
1	1	6226	Неорганизованный				13,7990000	7,5894500	6,2095500
1	1	6227	Неорганизованный	Уменьшить размер взрываемого блока и количество взрывчатого вещества на 45%			89,3840000	49,1612000	40,2228000
1	2	6206	Неорганизованный	Уменьшить объем работ на 45%			0,2520000	0,1386000	0,1134000
1	2	6218	Неорганизованный				5,5760000	3,0668000	2,5092000
1	2	6219	Неорганизованный				1,9050000	1,0477500	0,8572500
1	3	6210	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов, транспортирующих ПСП на 45%			0,1470000	0,0808500	0,0661500
1	3	6221	Неорганизованный				13,5170000	7,4343500	6,0826500
1	3	6222	Неорганизованный	Уменьшить количество самосвалов на 45%			35,8300000	19,7065000	16,1235000
1	3	6223	Неорганизованный				5,9970000	3,2983500	2,6986500
1	4	6215	Неорганизованный	Сократить количество используемой техники на 45%			1,9450000	1,0697500	0,8752500
1	5	6212	Неорганизованный	Уменьшить производительность ПДСУ на 45%			1,1980000	0,6589000	0,5391000
Эффективность по III режиму: 45,00%							Итого:		81,7273050

В целях исключения негативного воздействия объекта на поверхностные и подземные воды при эксплуатации разреза необходимо учесть следующие профилактические природоохранные мероприятия:

- своевременное выявление и уборка мусора, исключение проливов ГСМ, просыпей угля и породы;

- своевременный и регулярный осмотр состояния водопропускных и водоотводных сооружений, при необходимости очистка от мусора, приведение в рабочее состояние, исключающее размыв или заиливание, подпор поверхностного стока;

- своевременный и регулярный осмотр состояния подземных резервуаров, поддонов под оборудованием и сооружениями с целью устранения возможных утечек;

- своевременный вывоз образующихся отходов.

Мероприятия по изменению руслового режима водотоков

Для уменьшения прямого воздействия на поверхностные водные объекты района расположения разреза проектными решениями предусматриваются мероприятия:

- при ведении горных работ предусмотрено максимально разместить вскрышные породы во внутренние отвалы, что даёт возможность минимизировать дополнительное изъятие земель и нарушение водосборных площадей и водных объектов;

- выполнение рекультивационных работ по восстановлению нарушенных территорий, что поспособствует в свою очередь восстановлению водосборных площадей местной гидрографической сети;

- отвод р. Тундра, для исключения поступления её вод в ёмкость проектируемого пруд-отстойника карьерных вод №1, с выпуском в существующее русло р. Тундра ниже пруд-отстойника.

Рыбоохранные мероприятия

Для снижения негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов рек Тундра, Куштубой и ручья без названия при эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» в соответствии с решениями «Технического проекта отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» предусматриваются следующие мероприятия:

– очистка сточных вод до рыбохозяйственных нормативов перед их сбросом в водотоки;

– отвод реки Тундра, с выпуском в существующее русло р. Тундра ниже очистных сооружений карьерных вод №1;

– выпуск молоди следующих видов рыб: муксун, пелядь, нельма, щука, язь, таймень, хариус для восстановления потерь ихтиомассы, как наиболее распространенный вид искусственного воспроизводства. Количество выпускаемой молоди определено ФГНУ «ВНИРО» в Отчете по оценке воздействия на водные биоресурсы с учетом расчета прогнозируемого ущерба и разработке мероприятий по возмещению ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам и среде их обитания от реализации проекта «Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» (см. Приложение 43);

– организация сбросных трубопроводов, покрытых гидроизоляцией и антикоррозийной защитой, и водоотводных канав, оборудованных каменной наброской, для сохранения береговой линии от размыва и исключения попадания загрязнений в водотоки.

В 2017 году с целью компенсации ущерба, в том числе от деятельности разреза «Ольжерасский», для ПАО «Южный Кузбасс» ООО «Рыбзавод Парабельский» были произведены работы по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов по договору №575 ЮК/17 от 27.03.2017 г. (см. Приложение 18). Акт сдачи-приёмки работ представлен в Приложении 18.

Размер компенсации был определён в Отчёте ЗапСибНИИВБАК, Новосибирск, 2013 г. в рамках согласованной проектной документации: «ОАО «Южный Кузбасс». Разрез «Ольжерасский». Горнотранспортная часть участка открытых горных работ на поле геологического участка «Березовский-2»» (Заключение государственной экспертизы №675-13/ГГЭ-8627/15 от 16.08.2013 г.). В данном отчёте были учтены перенос русел и подработка р. Тундра и ручья Далёкий.

В настоящем проекте ФГНУ «ВНИРО» (см. Приложение 43) определен ущерб от:

– сброса сточных вод – на р. Тундра, р. Куштубой;

– строительстве водопропускной трубы для р. Куштубой под технологической дорогой;

– засыпке части русла ручья без названия, правого притока р. Уса отвалом «Северо-Восточный»;

– подработке горными работами притоков р. Куштубой;

– нарушении водосборных площадей.

12.2.1.1.8.3 Меры по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Мероприятия по охране земель от воздействия объекта

Свести к минимуму негативное влияние предприятия на земельные ресурсы позволяет проведение следующих мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов:

- максимальное использование существующих объектов инфраструктуры и существующего земельного отвода;

- своевременное проведение работ по рекультивации;

- запрещение складирования мусора на территории участка;

- контроль за недопущением захламления территории земельного участка, а также прилегающих территорий, в том числе за образованием несанкционированных свалок;

- мероприятия по снижению различных форм эрозий носят, прежде всего, технологический характер, и направлены на соблюдение расчетных параметров участка проектирования, исключающих формирование геодинамических процессов (формирование оползней, осыпей и д.р.).

- своевременная ликвидация последствий загрязнения почв нефтепродуктами или другими токсичными веществами в случае возможных аварий с разливом. Сбор и утилизация загрязненной нефтепродуктами почвы.

Проектом определён размер всех денежных платежей за пользование земельных участков. Расчет приводится в разделе 12.2.1.1.11 «Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую среду».

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель

Основным мероприятием по охране и рациональному использованию земельных ресурсов является проведение работ по рекультивации нарушенных земель.

К нарушенным землям относятся земли, которые утратили свою первоначальную природно-хозяйственную ценность или являются источником отрицательного воздействия на окружающую природную среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима территорий, образования техногенного рельефа (карьерных выемок, отвалов, просадок земной поверхности и т.д.), а также других качественных изменений, вызванных производственной деятельностью.

Рекультивация нарушенных земель включает в себя комплекс работ, направленных на восстановление их продуктивности и природно-хозяйственной ценности, а также на улучшение состояния окружающей природной среды.

Проектными решениями предусмотрено проведение рекультивационных работ.

Учитывая территориальное расположение земель предусматривается лесохозяйственное направление рекультивации нарушенных земельных участков.

Рекультивация осуществляется в два этапа. Первый этап техническая рекультивация, второй этап – биологическая.

В соответствии с проектными решениями при проведении работ по рекультивации применяются следующие наилучшие доступные технологии:

– техническая рекультивация нарушенных земель (НДТ 21- ИТС 37-2017);

– биологическая рекультивация нарушенных земель (НДТ 22- текущая рекультивация нарушенных земель в процессе отработки месторождений полезных ископаемых и НДТ 5.9.1 - ИТС 16-2016);

- восстановление рельефа территории ведения работ (НДТ 5.9.2, ИТС 16-2016);

- создание благоприятного корнеобитаемого слоя на рекультивируемой территории - НДТ 5.9.5, ИТС 16-2016;

- проведение агротехнических и фитомелиоративных мероприятий (НДТ 5.9.6 - ИТС 16-2016);

- применение современной техники и оборудования при ведении рекультивационных работ (НДТ 5.9.7, ИТС 16-2016).

12.2.1.1.8.4 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

Воздействие на растительный и животный мир могут быть прямыми (механические, повреждения, уничтожение, отравление производственными отходами, отработавшими газами транспортных средств или строительных машин, влияние шума и т.п.) или косвенными, которые обусловлены изменением среды обитания. В силу чего необходимо учитывать меры охраны при эксплуатации объекта.

При эксплуатации объектов разреза необходимо учитывать мероприятия по охране растительного и животного мира:

- ведение деятельности строго в границах отведенного земельного участка;

- контроль за отсутствием захламления территории и образованием несанкционированных свалок;

- при сведении древесно-кустарниковой растительности избегать захламления территории порубочными остатками, посредством их своевременного вывоза;

- стоянка автотехники, ее ремонт и мойка в специально оборудованных местах;

- проезд автомашин, автотракторной техники и необходимых механизмов только по автодорогам;

- отвод поверхностного стока с территории участка проектирования.

12.2.1.1.8.5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесённых в Красные книги Российской Федерации и Кемеровской области

Согласно информационного письма №3944-ОС от 17.06.2020 г. из Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса, представленным в Приложении У, рассматриваемый участок попадает в ареалы распространения видов животных и растений, занесённых в Красную книгу Кемеровской области, которые перечислены в разделе 12.2.1.1.6.6 «Характеристика растительного и животного мира».

Согласно выполненным в инженерно-экологических изысканиях полевых геоботанических исследований, а также проанализировав данные Красной Книги Кемеровской области по местам обитания и произрастания, рассматриваемая территория попадает в ареал произрастания одного вида высшего сосудистого растения, внесенного в Красную Книгу Кемеровской области, а именно Кандыка сибирского (Erythronium sibiricum (Fich.et C.A.Mey.) Kryl).

Данный вид является характерным для черневой тайги. Несмотря на массовую встречаемость, находится под государственной защитой в силу ограниченного ареала в пределах Южной Сибири. Поэтому нарушение местообитания данного вида является угрозой для его численности в определенных районах Кемеровской области. На исследованном участке Кандык сибирский является обычным растением, которое образует характерный аспект во время цветения весной после таяния снега. Обнаружить его можно в середине июня и как правило в лесном поясе на месте лесного крупнотравного луга в нижнем ярусе травостоя.

Наибольшую опасность для видов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и (или) субъекта Российской Федерации представляет такие возможные необратимые геологические процессы в границе горного отвода разреза как:

- снижение механической прочности пород в зонах обрушения, проседания, подвижек и развития техногенной тектонической трещиноватости, а также в следствие влияния водонасыщения, выщелачивания водорастворимых минералов и др;

- осыпания уступов в следствие выветривания, промерзания и протаивания, интенсивной трещиноватости, массовых взрывов, отсутствия оптимальной заоткоски.

Все перечисленные процессы могут привести к деградации редких и исчезающих видов растений и животных, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и (или) субъекта Российской Федерации, в связи с этим рекомендуются следующие меры:

- соблюдение всех норм, правил и предписаний в процессе отработки;

- после окончания эксплуатации горного поля и промышленной территории разработать Проект ликвидации разреза в соответствии с действующим законодательством.

Мероприятия:

При подготовке к строительным работам, при проведении мониторинговых работ, при эксплуатации необходимо проводить обследование территории, в первую очередь в фаунистическом и флористическом отношении.

Снизить негативное влияние на Кандык сибирский невозможно, растение является характерным для черневой тайги, территория которой намечена для изъятия в целях её дальнейшего освоения. Усилия должны быть направлены на спасение данного вида и минимизацию негативного воздействия на само растение и среду его обитания на прилегающих к территории разреза участках.

Возможно проведение следующих мероприятий:

- пропаганда сохранения вида в природе, среди сотрудников и подрядчиков предприятия;

- проведение инструктажей, запрещающих сбор и заготовку данного вида;

- обеспечение правовой охраны вида и мест его произрастания на территории выполнения работ;

- по возможности сберечь уцелевшие места обитания вида на прилегающей территории (на территории СЗЗ);

- рассмотреть возможность пересадки зрелых видов растений и перевозку некоторого объема грунта из очагов произрастания, с целью сохранения «банка» семян данных видов растений;

- по возможности провести реинтродукцию (реакклиматизация) вида, воссоздание утраченных популяций после проведения работ по восстановлению нарушенных земель, в том числе с привносим земли содержащей в себе большое количество семян данных видов;

- в составе экологического мониторинга предложить ведение мониторинга растительного мира в процессе деятельности предприятия.

Согласно критериям значимости таксона для сохранения биоразнообразия в целом, определенным в стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов (приказ Министерства природных ресурсов РФ 6 апреля 2004 г. № 323), роль редких и исчезающих видов на рассматриваемой территории не является ключевой, доля ареала в данной местности Кемеровской области – незначительная.

По видовому принципу необходимо сохранение численности и ареалов данных видов. В Кемеровской области данные виды охраняются на территории государственного заповедника «Кузнецкий Алатау» и Шорского национального парка, частично на территории 11 государственных заказников регионального значения. Учитывая, что при выполнении работ по строительству и эксплуатации проектируемого объекта будет нарушаться почвенно-растительный покров и вырубка растительности, то в соответствии со Стратегией рекомендуются следующие меры охраны данных видов:

- необходимо проводить реинтродукцию (реакклиматизация) видов, воссоздание утраченных популяций после проведения работ по восстановлению нарушенных земель;

- проводить технологические и организационные меры по защите животных от гибели на инженерных сооружениях при проведении хозяйственных работ, в том числе использование птицезащитных устройств при строительстве линий электропередач;

- проводить оказание помощи животным в чрезвычайных ситуациях.

Мероприятия по предупреждению (предотвращению) и снижению возможного негативного воздействия на животный мир должны быть направлены на обеспечение устойчивого существования животного мира, сохранение биологического разнообразия, соблюдение природоохранных законов, в том числе их исполнение организациями, на которые возложены эти функции (согласно «Закону о животном мире» и другим нормативно-правовыми актам):

- временное накопление в специально отведенных и оборудованных местах, своевременный вывоз отходов производства и потребления позволят избежать образования несанкционированных свалок, которые могут стать причиной ранений или болезней животных;

- осуществление комплекса противопожарных мероприятий;

- профилактика браконьерства, а именно:

- принятие экологического кодекса предприятия;

- отражение в трудовом договоре с каждым сотрудником предприятия условий соблюдения установленных требований к охране окружающей среды;

- профилактические инструктажи персонала и строгая регламентация посещения прилегающих территорий;

- содействие в работе и передвижении работников службы охотнадзора;

- запрет провоза оружия, охотничьих собак, орудий лова пушных зверей и дичи.

- сохранение местообитаний животных, прежде всего наиболее ценных угодий и мест размножения видов;

- недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае аварии – оперативная ликвидация;

- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения транспорта с животными.

Наиболее ощутимый ущерб прилегающих лесных массивов возможен при возникновении и распространении лесного пожара. Таким образом основные защитные действия направлены на организацию комплекса противопожарных мероприятий. При необходимости, в целях обеспечения пожарной безопасности должны осуществляться следующие мероприятия:

- противопожарное обустройство лесов, в том числе строительство, реконструкция и содержание дорог противопожарного назначения, прокладка просек, противопожарных разрывов;

- создание систем средств предупреждения и тушения лесных пожаров, содержание их в исправном состоянии;

- разработка планов тушения лесных пожаров;

- тушение лесных пожаров;

- мониторинг пожарной опасности в лесах.

12.2.1.1.8.6 Меры по уменьшению физического воздействия на окружающую среду

В целях уменьшения влияния физических воздействий на окружающую среду проектом предусматриваются решения, представленные комплексом технологических, технических и организационных мероприятий: Основные мероприятия по защите от шума и вибрации, предусмотренные проектом:

- выбрана современная техника с наименьшими показателями по вибрации и шуму, которые через определенный период эксплуатации должны подтверждаться на соответствие показателям, указанным в технических условиях или стандартах НДТ 6-3 «Надлежащее осуществление эксплуатационных мероприятий», НДТ 6-4 «Использование малошумного оборудования» согласно ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в

атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»;

- вибрационные и шумовые характеристики используемых механизмов и оборудования соответствуют нормам вибрации и шума, указанным в технических условиях или стандартах (НДТ 6-4 - ИТС 22-2016);

- зафиксированы рабочие места, на которых трудящиеся могут подвергаться воздействию вибрации и шума (НДТ 23 - ИТС 37-2017);

- своевременный и правильный монтаж механизмов, применение смазки трущихся частей, качественный ремонт и замена изношенных деталей (НДТ 6-5 «Сокращение и предотвращение шумообразования при использовании оборудования» - ИТС 22-2016).

В соответствии с п.5.1, 5.2 СанПиН 2.2.3570-96 проектом предусматривается, что все используемые оборудование, материалы, средства защиты рабочих при закупке у конкретных производителей должно пройти проверку на соответствие санитарным нормам, ГОСТам и показателям в соответствии с гигиеническими сертификатами, и должны быть получены разрешения Ростехнадзора на их применение и санитарно-эпидемиологические заключения.

Мероприятиями по уменьшению влияния электромагнитного поля на окружающую среду являются:

- проектирование системы электроснабжения в соответствии с Государственным стандартам РФ в области электромагнитной безопасности;

- установка оборудования, отвечающего требованиям по видам соответствующих опасных и вредных факторов;

- соблюдение установленных предельно допустимых значений параметров и характеристик (НДТ 5.3.1, ТС 16-2016);

- контроль нормируемых параметров;

- организационные меры, направленные на обеспечение оптимальных вариантов расположения объектов, являющихся источниками излучения, и объектов, оказывающихся в зоне воздействия.

12.2.1.1.8.7 Меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия отходов предприятия на окружающую среду

Мероприятия в области обращения с отходами производства и потребления заключаются в соблюдении норм природоохранного законодательства в части обращения с отходами, и сводятся к контролю за селективным сбором всех видов образующихся на предприятии отходов, осуществлению своевременного вывоза неиспользуемых повторно видов отходов, предотвращению превышения объемов их временного накопления на территории предприятия, что предупреждает загрязнение окружающей среды.

Снижение количества отходов на предприятии в целом, достигается за счет более рационального использования материальных ресурсов, технологического оборудования и поддержания порядка на территории промплощадок и местах накопления отходов.

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления в период эксплуатации на предприятии необходимо соблюдать следующие мероприятия:

– отработанные нефтепродукты должны храниться в герметичных емкостях, установленных на площадках с твердым покрытием, исключающим возможную фильтрацию вод, загрязненных нефтепродуктами и находящимися на безопасном расстоянии от источников открытого огня;

– материалы, загрязненные нефтепродуктами, необходимо накапливать в металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой;

– площадки для временного накопления отходов дерева, металлолома, ТКО и др. должны иметь водонепроницаемое покрытие;

– содержать в чистоте площадки, где установлены контейнеры для сбора мусора;

– обеспечить свободный подход и подъезд к контейнерам и площадкам временного накопления отходов;

– своевременное принятие мер по замене контейнеров и емкостей, непригодных к эксплуатации;

– своевременное продление договоров с организациями, имеющими лицензию на обращение с разными видами отходов.

В соответствии с проектными решениями при обращении с отходами производства и потребления в период эксплуатации на предприятии применяются следующие наилучшие доступные технологии:

– организация объектов размещения отходов на нарушенных территориях (НДТ 5.8.5 - ИТС 16-2016);

– предупреждение самовозгорания породных отвалов угледобычи (НДТ 5.8.5, НДТ 5.9.4 - ИТС 16-2016);

– использование отходов горнодобывающей деятельности при ликвидации горных выработок (НДТ 5.8.9, ИТС 16-2016), порядка 76,5% отрабатываемых объёмов вскрышных пород разреза будет размещено во внутренних отвалах для закладки выработанного пространства;

– использование отходов добывающего и связанного с ним перерабатывающего производства для закладки выработанного пространства при добыче угля (НДТ 19 - ИТС 37-2017).

При соблюдении правил сбора, временного накопления и транспортировки отходов, воздействие на окружающую среду от отходов производства и потребления разреза «Ольжерасский» не превысит допустимого.

С целью предотвращения и снижения отрицательного воздействия, исключения возможных неблагоприятных последствий на окружающую среду, предприятию необходимо выполнять мероприятия по обеспечению безопасного обращения с образующимися отходами в соответствии с требованиями нормативных документов и законодательных актов.

12.2.1.1.9 Оценка неопределенности при выполнении ОВОС и рекомендации по их устранению

При выполнении оценки в определении воздействий на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки. Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

В рассматриваемом случае важнейшими факторами (группами факторов), определяющими величину неопределенности ОВОС, являются:

1) достоверность данных мониторинга – параметров и характеристик объектов внешней среды (в данном случае описывающих степень их загрязнения техногенными компонентами, производными от хозяйственной деятельности предприятия);

2) преобладающее влияние природно-климатических факторов (по сравнению с технической составляющей) на величину поступления в окружающую среду за пределы СЗЗ загрязняющих веществ и вредных загрязняющих веществ в водные объекты (процессы

фильтрации с разгрузкой загрязненной воды в поверхностные водные объекты, косвенное воздействие, проявляющееся в оседании химических веществ из атмосферного воздух) и выбросами в атмосферный воздух (характеристики ветра, выпадения атмосферных осадков);

3) невозможность корректной оценки отдельных альтернативных вариантов хозяйственной деятельности (а именно «нулевого варианта» – отказ от строительства и эксплуатации разреза «Ольжерасский») как с экономической точки зрения, так и с позиций оценки возрастания экологических рисков и воздействия на окружающую среду.

Первый из вышеуказанных факторов (или групп факторов), обуславливающих неопределенность, может быть оценен с определенной долей условности как погрешности основных видов измерений при определении степени загрязнения объектов окружающей среды, выполняемых в аккредитованных лабораториях по аттестованным методикам. В большинстве случаев такая погрешность не превышает 30%.

Влияние факторов второго пункта (изменчивость природно-климатических условий) может быть нивелировано и учтено при анализе данных мониторинга, поскольку влияние этих факторов, как правило, или сезонное, или периода двух- трех-четырех лет, что дает достаточно устойчивую на соответствующий период времени картину по повышению – снижению того или иного контролируемого параметра.

Неопределенность оценки экологических рисков и воздействия на окружающую среду таких альтернативных вариантов хозяйственной деятельности, как «нулевой вариант» в виде полного отказа от эксплуатации участка ОГР разреза «Ольжерасский», может быть определена, скорее всего, только качественно, но при этом экономически невыгодно для МО «Междуреченский городской округ», в котором предприятие находится территориально.

В системе существующих неопределенностей выполненная оценка воздействия на окружающую среду при ведении основной хозяйственной деятельности предусматриваемой проектной документацией: «Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» следует считать удовлетворительной.

12.2.1.1.10 Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа

12.2.1.1.10.1 Общие положения

Мониторинг – это система наблюдения и контроля состояния окружающей среды, с целью разработки мероприятий по ее охране и предупреждению критических ситуаций, вредных или опасных для здоровья людей, живых организмов и природных комплексов.

Программа мониторинга разрабатывается в соответствии с требованиями:

- Закон РФ "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;

- Закон РФ "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ;

- Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 № 52-ФЗ;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов";

- РД 52.04.186-89 "Руководство по контролю загрязнения атмосферы";

- Приказа Минприроды России №74 от 28.02.2018 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного контроля, порядка и срока предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;

- Приказ Минприроды ресурсов и экологии РФ №66 от 04.03.2016 г. «О порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду».

- Приказ Минприроды ресурсов и экологии РФ №1030 от 08.12.2020 г. «Об утверждении порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»

Экологический мониторинг – многоцелевая информационная система, в задачи которой входят систематические наблюдения, оценка и прогноз изменения состояния окружающей природной среды под влиянием антропогенного воздействия с целью информирования специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды о создающихся критических

ситуациях, опасных для здоровья людей, благополучия других живых существ, их сообществ, абиотических природных и созданных человеком объектов, процессов и явлений.

Целью проведения экологического мониторинга является получение наиболее полной информации о состоянии и причинах загрязнения окружающей среды в районах с интенсивной антропогенной нагрузкой и принятия своевременных мер по устранению нарушений.

В задачи экологического мониторинга территории размещения объектов предприятия входит:

– наблюдение за развитием опасных природно-техногенных процессов и выявление их воздействия на состояние окружающей природной среды;

– анализ причин загрязнения ОС;

– выявление наиболее критических источников и факторов воздействия на природную среду;

– количественная и качественная оценка степени влияния производственных работ на компоненты окружающей среды;

– обеспечение управленческого аппарата предприятия и природоохранных органов систематизированными данными об уровне загрязнения ОС, прогнозом их изменений, а также экстренной информацией при резких повышениях в природных средах уровня содержания загрязняющих веществ.

Содержание и последовательность выполнения работ по организации мониторинга за состоянием окружающей природной среды:

– сбор и анализ информации по объектам и району обследования и источникам загрязнения;

– проведение натурного обследования;

– проведение специальных наблюдений в соответствии с предложенными мероприятиями по организации мониторинга;

– анализ и обобщение полученных данных;

– интерпретация результатов и оценка загрязнения природной среды;

– оформление результатов.

Процедура проектирования системы экологического мониторинга подразумевает определение местоположения и оптимального количества пунктов отбора проб природных компонентов, а также определяемых загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля различных сред и показателей. Частота проведения повторных наблюдений (отбора проб), состав компонентов и перечень оцениваемых физических, химических, биологических и др. показате-

лей должны быть обоснованы фактическими результатами предварительного исследования территории. Систематический контроль за содержанием загрязняющих веществ должен проводиться лабораторией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения данных исследований. Полученные результаты предоставляются в Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) и Управление по технологическому и экологическому надзору (Ростехнадзор).

12.2.1.1.10.2 Нормативно-правовое регулирование мониторинговых исследований компонентов окружающей среды

При осуществлении хозяйственной или иной деятельности, оказывающей отрицательное воздействие на окружающую среду необходимо придерживаться принципа охраны, воспроизводства и рационального использования природных ресурсов как необходимого условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности, а также недопущения необратимых последствий для окружающей природной среды и здоровья человека (ст. 3 закона РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды»). Согласно ст. 63 Федерального закона № 7-ФЗ, государственный экологический мониторинг осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и его субъектов в целях наблюдения за состоянием окружающей среды.

На основании ст. 23 Федерального закона № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» органы местного самоуправления организуют государственный мониторинг атмосферного воздуха и в пределах своей компетенции обеспечивают его осуществление на соответствующей территории. Территориальные органы федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды совместно с территориальными органами федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях устанавливают и пересматривают перечень объектов, владельцы которых должны осуществлять мониторинг атмосферного воздуха. Таким образом, на основании вышеизложенного, а также ст. 25 Федерального закона № 96-ФЗ юридические лица, имеющие источники вредного химического, биологического и физического воздействия на состояние атмосферного воздуха должны осуществлять его производственный контроль.

Согласно ст. 30 Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. с целью своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на качество воды и состояние водных объектах должен проводиться их государственный мониторинг, который состоит из мониторинга подземных вод, поверхностных водных объектов, состояния берегов и

дна водоемов и водотоков. Органы государственной власти Российской Федерации в области водных отношений организуют и осуществляют государственный мониторинг водных объектов (ст. 24 Водного кодекса РФ). В соответствии со ст. 55 Водного кодекса при использовании водных объектов физические и юридические лица обязаны осуществлять мероприятия по охране рек и озер.

Государственный мониторинг земель осуществляется в соответствии с федеральными, региональными и местными программами и в зависимости от целей наблюдения может быть федеральным, региональным и локальным (ст. 67 Земельного Кодекса РФ). В программу мониторинга, проводимого на локальном уровне, входят наблюдения за изменениями в различных средах содержания в них загрязняющих веществ (производственный контроль) (Коробкин В. И., Предельский Л. В.). Согласно ст. 73 Земельного Кодекса РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. производственный земельный контроль осуществляется землепользователем в ходе осуществления хозяйственной деятельности на земельном участке, сведения об организации которого, предоставляются в специально уполномоченные органы государственного земельного контроля.

На основании Земельного кодекса было разработано Постановление Правительства РФ № 846 от 28 ноября 2002 г. «Об осуществлении государственного мониторинга земель», в котором определены основные задачи мониторинга – это непрерывные наблюдения (съемки, обследования и изыскания), а также анализ и оценка качественного состояния земель исходя из их назначения и использования.

В соответствии с Приказом Минприроды России №74 от 28.02.2018 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного контроля, порядка и срока предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» программа производственного экологического контроля (далее - Программа) должна разрабатываться и утверждаться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий (далее - объекты), по каждому объекту с учетом его категории, применяемых технологий и особенностей производственного процесса, а также оказываемого негативного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с Законом РФ «Об охране окружающей природной среды», Законом РФ «О недрах», Постановлениями Правительства РФ «О создании Единой государственной системы экологического мониторинга» (от 24.11.93 №1229), Законом РФ «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 04.05.99 г., «Об утверждении Положения о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр», «Положением об осуществлении государственного

мониторинга водных объектов» утверждённого постановлением Правительства РФ от 10 апреля 2007 года №219, Приказ Минприроды России №74 от 28.02.2018 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного контроля, порядка и срока предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», другими законодательными документами, а также с целью поддержания экологического равновесия в районе размещения и эксплуатации объекта НВОС должен осуществляться экологический мониторинг. По данным мониторинга выявляется соответствие режима эксплуатации проектному режиму, корректируются прогнозы изменения состояния окружающей среды, проектные решения, экологические и технологические нормативы.

12.2.1.1.10.3 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации объекта

12.2.1.1.10.3.1 Существующее положение

В настоящее время на предприятии разработаны и согласованы:

1. Программа мониторинга состояния окружающей среды на участке «Березовский», Междуреченск, 2009 г. (включает в себя участки «Березовский-» и «Березовский-2»).

2. Программа анализа фонового состояния окружающей природной среды в районе влияния предприятия по добыче полезных ископаемых на участке «Березовский Глубокий» Березовского месторождения каменного угля в северо-восточной части Томь-Усинского геолого-экономического района Кузбасса (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ).

3. «Программа мониторинга состояния окружающей среды (атмосфера, недра, водные объекты, почвы, биоресурсы) в пределах лицензионного участка «Березовский Глубокий» Ольжерасского каменноугольного месторождения ПАО «Южный Кузбасс» (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ), 2017 год, см. Приложение 38.

4. «Программа производственного экологического контроля филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский»)», на 2020 год, см. Приложение 37.

5. «Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»), г. Кемерово 2017 г.

Программа мониторинга состояния окружающей среды на участке «Березовский» (включает в себя участки «Березовский-» и «Березовский-2»).

Состав работ по мониторингу в вышеуказанной программе предусматривает ведение мониторинга геологической среды (как одной из подсистем мониторинга состояния окружающей среды), но и вовлечение в систему наблюдений и иных сред окружающей среды, которые могут претерпевать изменение в процессе разработки недр.

В соответствии с «Требованиями к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых (ММТПИ)» МПР РФ, в соответствии с «Программой…» намечено осуществлять стандартные наблюдения геологической среды и специальные наблюдения на прилегающей территории, включая показатели: объемы добычи угля, параметры нарушения недр и дневной поверхности, площадь земельного отвода, образование и складирование отходов, использование подземных вод, рекультивация нарушенных земель, платежи за добычу основного и попутных полезных ископаемых, с компенсационными выплатами ущерба окружающей среде, безопасностью производственной деятельности.

Ведение мониторинга геологической среды на разрезе «Ольжерасский» относится к объектному уровню. Объектный мониторинг осуществляется службами разреза с привлечением аттестованных лабораторий и специализированных организаций, имеющих сертификаты на проведение соответствующих испытаний.

Составной частью мониторинга твердых полезных ископаемых (ММТПИ) является система периодически повторяющихся наблюдений, на основе которых и реализуется основное назначение этого мониторинга - оценка направленности и прогноз изменения окружающей среды (ОС).

В процессе мониторинга окружающей среды используются наблюдения за различными средами, испытывающими воздействие на себе отработки угля и оказывающими опосредованное влияние на состояние геологической среды.

В соответствии с «Программой …» мониторинг включал в себя ряд работ, направленных на исследование состояния окружающей среды:

- инженерно-геологическое обследование участка 1 раз в год;
- наблюдения за химическим составом вод в пределах разреза (в 2-х точках 2 раза в год);
- наблюдения за составляющими элементами водобалансовой схемы;
- наблюдения за изменением химического состава вод, вовлечённых в технологический процесс (в 2-х точках: в отстойнике карьерных вод до очистки и в точке сброса – Выпуск №2, опорное опробование – 1 раз в год, контрольное – ежемесячно);

- пешеходное радиационное обследование (1 раз в 3 года);
- камеральная обработка полевых материалов и составление отчёта.

Часть мониторинговых наблюдений на предприятии осуществляется геологической и маркшейдерской службой разреза. Наблюдения связаны непосредственно с проходкой горных выработок, соответствующей угледобычей, объемом водопритоков в горные выработки с целью организации водоотлива, данные о количестве полезного ископаемого, как показателя его экономического состояния, объёмом потерь угля в недрах, состоянием поверхности с целью общего представления о состоянии геологической среды.

В качестве отчетных документов о состоянии полезного ископаемого служит форма 5-гр. Расчет геологических и промышленных запасов угля составляется по форме II-гр. Форма 1 ПЗ содержит информацию о состоянии запасов угля в недрах за отчетный период (остаток запасов, проектные потери, промышленные запасы).

Использование вод на предприятии отражается в форме №2-тп (водхоз).

Технология таких наблюдений давно отработана и не требует организации дополнительных работ соответствующей службы.

Ежегодно на разрезе проводятся полевые и камеральные работы по мониторингу в соответствии с вышеназванной программой, и составляется отчет.

Важным моментом в системе мониторинговых наблюдений считается оценка исходного состояния геологической среды, своеобразной «точки отсчета», отражающей сложившееся ее состояние, некоторые показатели количественного воздействия. Последующие периодические наблюдения будут «доращивать», пополнять исходную информацию.

На разрезе имеется «**Программа анализа фонового состояния окружающей природной среды в районе влияния предприятия по добыче полезных ископаемых на участке «Березовский Глубокий» Березовского месторождения каменного угля в северо-восточной части Томь-Усинского геолого-экономического района Кузбасса (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ)**» и отчёт по ней, выполненный ООО «Сидиус» в 2017 году.

Работы по ведению мониторинга состояния окружающей среды на участках «Березовский-2», «Березовский» и «Березовский-Глубокий» проводилось на основании требований лицензионных соглашений на право недропользования Лицензия КЕМ 12940 ТЭ, Лицензии КЕМ 01374 ТЭ, КЕМ 01917 ТЭ и свидетельства о допуске к работам 04-И №434 от 10 .09.2014 г., в соответствии с согласованной Кузбасснедра программой мониторинга состояния окружающей среды.

Выполнение работ по мониторингу в 2016г. в соответствии с вышеназванной программой было произведено геологами УДиГР ПАО «Южный Кузбасс». В период полевых и камеральных работ в границах участка был проведен ряд работ, направленных на исследование состояния окружающей среды:

- проведено инженерно-геологические обследование территории;
- велось наблюдение за режимом существующих водотоков (рек, ручьев);
- наблюдение за химическим составом вод в пределах разреза;
- сбор и обработка периодической информации по мониторингу, получаемой из различных источников:

- оценка почвенного покрова производилась на основании визуального обследования и данных анализов почвы, представленных в отчетной документации, выполненной ООО «Проект-Сервис» в 2012/2013гг., шифр ЮК.11.02-ИЭИ3.1;

- оценка качества атмосферного воздуха – по данным производственного лабораторного контроля в зоне влияния предприятия и на границе СЗЗ в 2016 году осуществляемого по договору с ООО «Центр гигиенической экспертизы» (г. Кемерово);

- оценка состояния поверхностных водных объектов – по данным отчёта на основании отчета «Оценка современного состояния гидрографической сети на территории земельных отводов разреза «Ольжерасский»: участка «Распадский, участка «Березовский и первоочередного участка «Березовский-2», ООО «Центр инженерных технологий», г. Барнаул, 2011 г.;

- оценка состояния подземных вод выполнена на основании гидрогеологического заключения ООО «НПО Кузбассгеомониторинг» №793 от 23.09.2010 г. с использованием сведений из Государственного учета вод (ГУВ) и Государственного водного реестра (ГВР) в части подземных вод, материалов ежегодной статистической отчетности предприятий-водопользователей, материалов ежегодных бюллетеней о состоянии и использовании недр на территории области, ранее проведенных геологоразведочных работ на воду, региональных съемочных работ и современных материалов, собираемых в рамках ведения мониторинга геологической сред;

- характеристика растительного и животного мира – по данным фондовых материалов.

Инженерно-геологические обследование территории.

В соответствии с Программой мониторинга состояния окружающей среды на участках Березовский, Березовский-2, Березовский Глубокий в весенне-летний период после схода снегового покрова проводилось инженерно-геологическое обследование.

Площадь обследования согласно графическим материалам составляет примерно 8 км². В 2016 году в границах участка был разработан 1 маршрут общей протяженностью 7,5 км, вклю-

чающих в себя 13 точек наблюдения. Схема расположения точек наблюдения показана на рисунке 12.2.1.1.10.1.

В процессе этого обследования производилась оценка возможных изменений внешнего вида дамб отстойников карьерных вод, косвенно определяющего их устойчивость. Данные заносятся в журнал для возможности сравнения с прошлогодними и оценки динамики развития процесса.

В ходе работ было документально зафиксировано реальное состояние воздействия горных работ на окружающую природную среду. Также было установлено, что рельеф участка нарушен горными работами и в настоящее время сформирован отвалами вскрышных пород. Частично проведена рекультивация земель

В ходе маршрутов так же установлено, что горные работы проводятся в пределах лицензионных границ горного отвода разреза согласно утвержденному проекту на разработку.

Была обследована водоохранная зона р. Берёзовая, сделаны гидрометрические замеры (ширины, глубины, скорости течения). По результатам замеров рассчитан расход реки.

Анализ наблюдений воздействия горных работ на окружающую природную среду документально фиксировался и заносился в пикетажный журнал.

Оценка загрязнённости атмосферного воздуха

Разрезом разработан Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, согласован с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Производственный контроль атмосферного воздуха на предприятии организован в соответствии с требованиями нормативных документов.

Инструментальный контроль за выбросами в атмосферу на источниках выбросов выполнялся в Аккредитованном испытательном лабораторном центре ФБУ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Мыски.

Были проведены лабораторные исследования атмосферного воздуха по 6 отобранным пробам. Отбор производился на границе объеденной расчетной санитарно-защитной зоны участков «Березовский-2, Березовский» и а так же в контрольных точках по проекту ликвидации участка Сосновский.

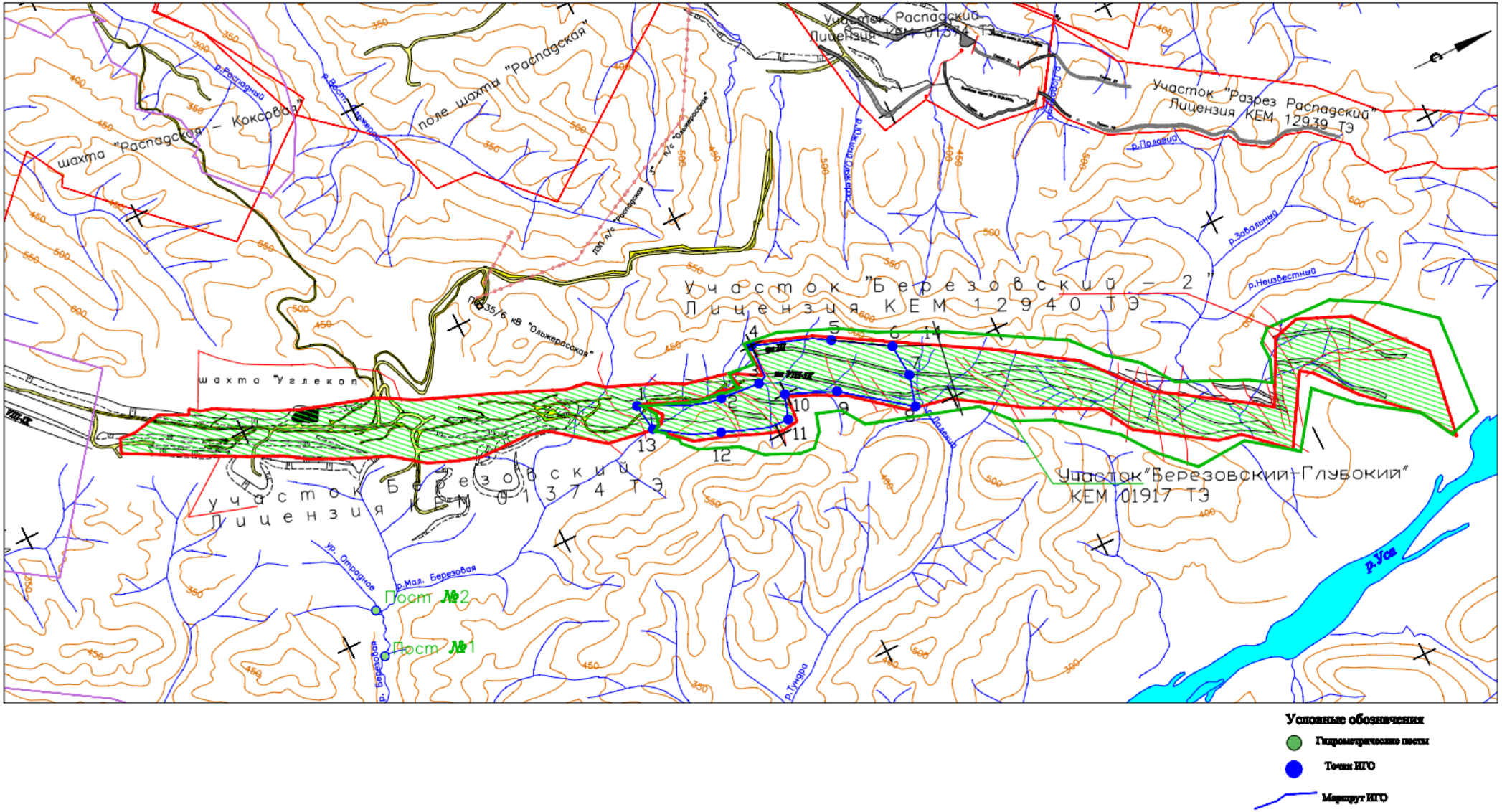


Рисунок 12.2.1.1.10.1 - Схематический план инженерно-геологического обследования участков Березовский, Березовский-2, Березовский Глубокий

Контроль за атмосферным воздухом осуществлялся в следующих точках:

- граница установленной объединенной санитарно-защитной зоны;
- граница установленной санитарно-защитной зоны участка Березовский, Березовский-2;
- контрольная точка №1 пос. Сосновский;
- контрольная точка фоновая с наветренной стороны пос. Сосновский.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в зоне влияния предприятия не превышает гигиенические нормативы, что соответствует требованиям п.2 п.п.2.2. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», п.2 ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05 “Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест”. Воздействие на атмосферу, оказываемое источниками загрязнения разреза не превышает допустимых значений, установленных проектной документацией предприятия.

Результаты обследования уровня гамма фона

Выезд для обследования площадки проводился в летний период.

Гамма-съемка территории проведена в режиме свободного поиска, с локализацией измерений в точках контроля, приуроченных к месту отбора проб по трем блокам, принятым к отработке открытым способом (№4, №9 и №1).

По результатам проведенных исследований МЭД гамма-излучения данный участок местности характеризуется повышенным в полтора раза по сравнению с фоновыми на не нарушенных территориях Кузбасса значениями, что обусловлено уже проведенными на данной территории ранее закрытыми и открытыми горными работами. Обследованная территория по МЭД гамма-излучения удовлетворяет требованиям пункта 5.2.3. СП 2.6.1.799-99 (ОСПОРБ-99).

Измерения плотности потока радона с поверхности земли.

Для измерений концентрации радона в воздухе помещений использовался УСК «Прогресс» с комплектом угольных адсорберов.

УСК «Прогресс» с комплектом угольных адсорберов применялся при интегральном замере концентрации радона. Интегральный метод основан на экспонировании адсорберов с активированным углем в течение определенного времени и последующем измерении в лабораторных условиях активности радона и продуктов его распада, сорбированных в активированном угле. Измерения проводились в соответствии с методикой измерения плотности потока радона с поверхности земли и строительных конструкций.

По результатам проведенных исследований плотности потока радона с поверхности земли среднее значение плотности потока радона составило 84J мБк/(м^2*с). Согласно п. 5.1.2 СП 2.6.1.799-99 (ОСПОРБ -99) и п.6.9 МУ 2.6.1.2398-08., для строительства зданий производственного назначения следует выбирать участки территории, где плотность потока радона с поверхности грунта не превышает 250 мБк/(м^2*с).

Оценка состояния поверхностных водных объектов.

В результате проведения горных работ значительно сократилась длина рассматриваемых водотоков и площадь их водосборных бассейнов. Протяженность р. Березовая (вместе с ее притоком р. Малая Березовая (на момент ее существования)) сократилась на 30,8 км. Р. Малая Березовая полностью прекратила свое существование и сток в ее старом русле обусловлен сбросами карьерных вод, а также дождевыми и снеговыми стоками в соответствующий период года. Площадь водосбора р. Березовая сократилась на 18,8 км^2 и составляет сегодня 5,8 км^2.

Участки водосбора, расположенные выше участков горных работ по бывшим долинам р. Березовая и р. Малая Березовая, а также сохранившиеся водосборные территории р. Малая Березовая, не участвуют в формировании стока современной реки Березовая.

В 2016 году проведены 4 анализа воды поверхностной в 500 м ниже осуществляемого сброса сточных вод выпуска №2.

Согласно представленным лабораторным исследованиям в поверхностная вода соответствует нормативам для водоёмов рыбохозяйственного назначения.

Сброс сточных вод в реки и водопользование

В 2016 году было проведено опробование сточной воды участков «Березовский» и «Березовский-2»: карьерной воды из водосборника (зумпфа) и на выпуске №2.

В соответствии с проведёнными исследованиями:

– в пробах воды из водосборника участка «Березовский-2», наблюдается превышение нормативов для водоёмов рыбохозяйственного назначения по содержанию следующих веществ: нефтепродукты, азоту аммонийному, нитритам, нитратам и БПК$_{полн}$.

– в пробах воды на выпуске №2 (смешанная (карьерная, ливневая) вода) наблюдаются превышения нормативов для водоёмов рыбохозяйственного назначения по содержанию следующих веществ: железо, нефтепродукты, азот аммония, нитриты и нитраты;

– в пробах воды антигены ротавирусов человека группы А не обнаружены;

– пробы не оказывают острое токсическое воздействие на тест-объекты;

- микробиологические и паразитологические показатели не превышают гигиенические нормативы, и в основном не обнаружены.

Оценка состояния подземных вод проводилась на основании данных полевых работ (апрель 2013 г.). Проба воды была отобрана из скважины с географическими координатами: N53°41'08,00", E88°06'50,10". Анализы проб воды выполнены лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области.

По данным анализа вода из скважины не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода …» по запаху, мутности, цветности, железу, марганцу.

Непосредственно в пределах территории горного отвода эксплуатируемых водозаборных скважин нет, как и нет их в радиусе 5 км от участка. Разведанных месторождений подземных вод на данной территории тоже нет. В настоящее время состояние подземных вод в рассматриваемом районе можно считать удовлетворительным.

Программа мониторинга состояния окружающей среды (атмосфера, недра, водные объекты, почвы, биоресурсы) в пределах лицензионного участка «Березовский Глубокий» Ольжерасского каменноугольного месторождения ПАО «Южный Кузбасс» (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ). Выдержка из программы представлена в Приложении 38.

В соответствии с данной программой проводятся:

– рекогносцировочное (маршрутное) обследование и маршрутные наблюдения;

– производственный мониторинг (недра, почвы, водные объекты, атмосфера, биоресурсы и радиационный контроль).

Рекогносцировочное (маршрутное) обследование и маршрутные наблюдения включают в себя:

1. Маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения для составления инженерно-геологических применительно к масштабу 1:25 000 – всей территории и к масштабу 1:5000 -10000 - в районе выделенных зон, где развиты неблагоприятные геологические процессы; инженерно-экологических карт М 1:2000.

2. Описание точек наблюдений при составлении инженерно-геологических карт.

3. Описание состояния водоохранных зон поверхностных водных объектов.

Производственный мониторинг включает в себя:

1. Мониторинг недр (геологической среды) - описываются признаки деформаций (трещины, оползни, обвалы); связи деформаций с тектоническими нарушениями, процессы выветривания и обводненности пород – объём работ на год – маршрут 7,5 км, описание одного или нескольких участков площадью 60 м^2.

2. Наблюдения за подземными водами.

Наблюдения за уровнем подземных вод в разрезе и в скважинах (1 раз в месяц), состоянием скважин и качеством подземных вод из скважин. Наблюдательные скважины - 2 шт. Скважины 6 и 6а располагаются в пойме ручья Далёкого и составляют профиль II-II (рисунок 12.2.1.1.10.2). Периодичность отбора проб воды – 1 раз в квартал.

Профиль поможет оценить развитие депрессионной воронки от работы разреза, а так же возможность питания водоносного горизонта за счет поверхностных вод).

3. Контроль за качеством сточных вод на выпуске №2 и в отстойниках карьерных вод.

Периодичность: химический анализ – ежемесячно, 12 проб в год; санитарно-эпидемиологический анализ – ежеквартально, в теплое время года 4 пробы в год; на токсичность –1 раз в год.

4. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха производится в контрольных точках по юго-западному румбу по следующим веществам: взвешенные вещества, сажа, углерода оксид, азота диоксид и сера диоксид. Периодичность отбора проб: посезонно/ежемесячно –50 замеров в год.

5. Мониторинг почвенного покрова производится на 4 пробных площадках расположенных:

- на границе земельного отвода отвала «Восточный»;
- на границе земельного отвода отвала «Южный»;
- на границе СЗЗ на юго-запад;
- на ненарушенной территории в пределах 1000 м от границы СЗЗ (фоновая точка).

Периодичность отбора проб 1 раз в год в тёплое время года.

6. Мониторинг поверхностных вод р. Березовая на 500 м ниже выпуска №2.

Периодичность отбора проб: на химический анализ – 1 раз в квартал в период открытого русла; на токсичность – 1 раз в год; на санитарно-эпидемиологический анализ – 1 раз в квартал в период открытого русла.

7. Обследование водоохранных зон поверхностных водных объектов (р. Березовая). Описываются деформации берегов, русел в месте выпуска №2 и территории водоохранной зоны. Периодичность: ежегодно, летне-осеннее время.

8. Проведение гидрометрических замеров на р. Березовая производится в створе ниже выпуска №2 в целях проведения расчета расходов реки, замеряются: ширина, глубина, скорости течения. Периодичность –1 раз в год.

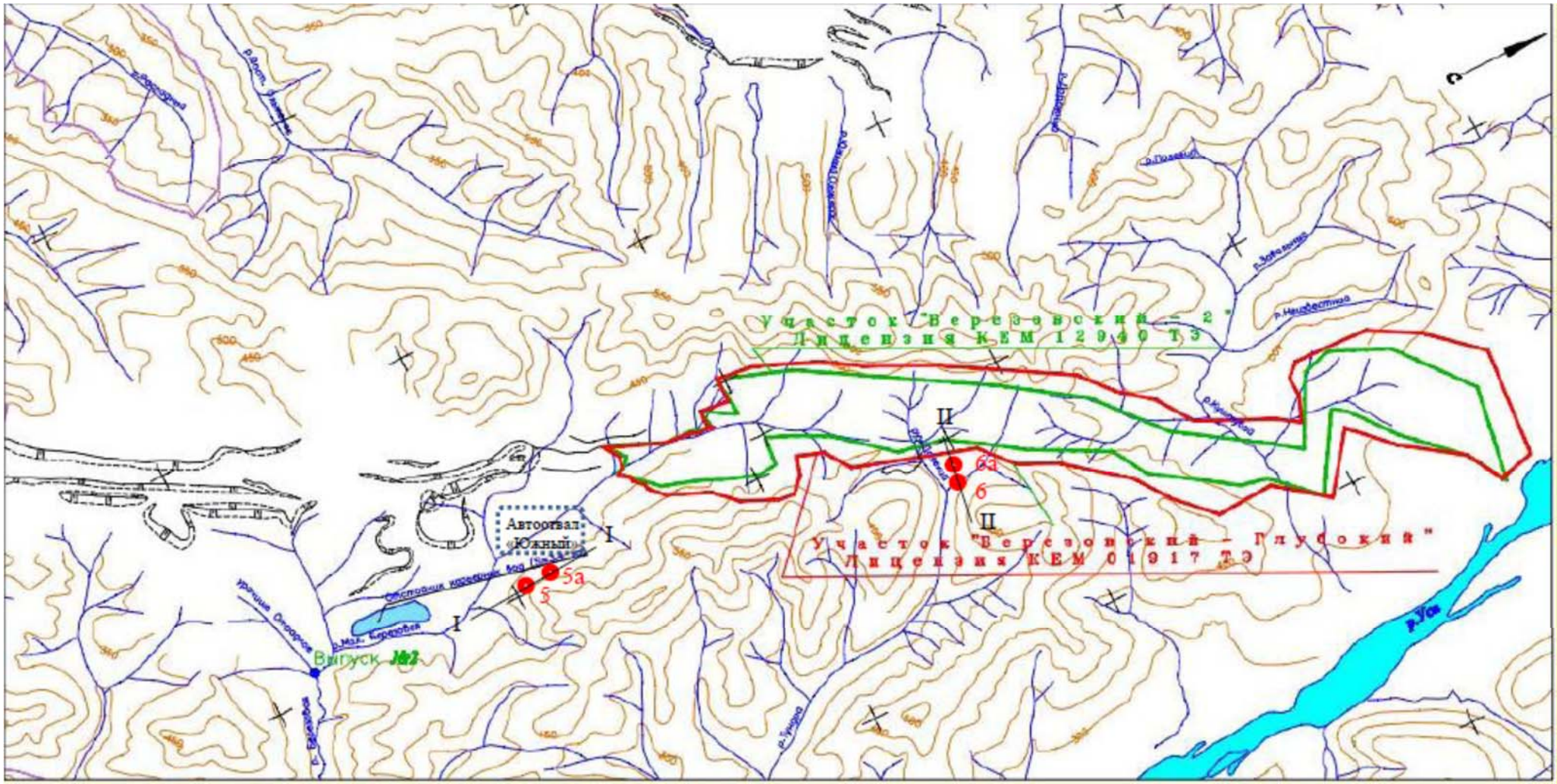


Рисунок 12.2.1.1.10.2 – Схема размещения наблюдательных скважин

9. Радиационный контроль производится на территории карьерной выемки и в АБК. Периодичность определения потока радона – 1 раз в 3(5) года (лет), по 12 замеров с каждой территории обследования.

10. Мониторинг растительного покрова.

При условии подтверждения загрязнения почвенных образцов тяжёлыми металлами и для установления причинно-следственных связей химического загрязнения растительности, растительные пробы необходимо отбирать на учетных площадках проб почв на определение уровня загрязнения растений этими же веществами.

Производится геоботаническое описания структуры фитоценоза на 4 пробных площадках: на границе отвалов «Восточный» и «Южный», СЗЗ и фоновая – 1 раз в год.

11. Мониторинг животного мира (гидробиологический).

При оценке состояния водоемов с использованием зообентосных организмов используется индекс Майера, методика расчета которого более простая и имеет большое преимущество - в ней не надо определять беспозвоночных с точностью до вида. Метод основан на том, что различные группы водных беспозвоночных приурочены к водоемам с определенной степенью загрязненности.

На существующий момент размещение фоновой контрольной точки наблюдения за состоянием водных биоресурсов планируется на реке Березовая 500 м ниже сброса сточных вод выпуска №2. Производится определение и описание зообентосных организмов – группы водных беспозвоночных макрофитов (высшей водной растительности) – 1 раз в год в теплое время года.

«Программа производственного экологического мониторинга филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский») на 2020 год (см. Приложение 37). За осуществление производственного экологического мониторинга в ПАО «Южный Кузбасс» отвечает экологическое управление.

В настоящее время разрез «Ольжерасский» в соответствии с программой производственного экологического мониторинга систематически проводит мониторинг:

- загрязнения воздушной среды;
- качества поверхностных и сточных вод;
- мониторинг качества почвы;
- по радиационному фактору;
- в месте накопления ртутных ламп;
- технологический контроль.

Мониторинг качества атмосферного воздуха.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

• контроль непосредственно на источниках;

• контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе СЗЗ).

Перечень веществ, по которым необходимо проводить наблюдения, установлен на основе сведений о составе и характере выбросов от источников. Такими веществами при добыче и транспортировке угля являются: пыль неорганическая (взвешенные вещества), оксид и диоксид азота, углерод (сажа), ангидрид сернистый.

Контроль осуществляется в двух точках на границе СЗЗ с наветренной и подветренной стороны. Периодичность отбора проб – от 2 раза в год.

Так же осуществляется мониторинг качества воздуха в производственном помещении – место накопления отработанных ртутных ламп. Периодичность отбора проб – 1 проба в год.

Мониторинг качества сточных и поверхностных вод.

На разрезе осуществляется контроль качества карьерных сточных вод в реку Березовая на выпуске №2.

Периодичность отбора проб:

- на санитарно-гигиенические, микробиологические и паразитологические показатели – 1 раз в месяц с мая по ноябрь;

- на вирусологические исследования – 1 раз в год;

- на токсичность – 1 раз в квартал с мая по ноябрь.

Контроль так же осуществляется за водами поверхностных водных объектов р. Березовая на 500 м ниже сброса.

Периодичность отбора проб:

- на санитарно-гигиенические, микробиологические и паразитологические показатели – 1 раз в месяц в период открытого русла;

- на вирусологические исследования – 1 раз в год;

- радиологические исследования – 1 раз в 3 года;

- на токсичность – 1 раз в квартал с мая по ноябрь.

В рамках программы осуществляется технологический контроль за изменением химического состава и последующей регенерации (очистки) воды.

Один раз в квартал проводиться проверка эффективности работы очистных сооружений.

Опробирование осуществляется: до очистки в зумпфах горных участков «Березовский» и «Березовский-2»; в отстойниках карьерных вод участков «Березовский» и «Березовский-2».

Биологический мониторинг

На разрезе осуществляется мониторинг качества почвы в 6-ти точках:

– у подножия внешних отвалов «Южный», «Восточный», «Внешний»;

– в трёх фоновых точках.

Периодичность отбора проб на санитарно-гигиенические, микробиологические и паразитологические показатели – 1 раз в год.

Мониторинг по радиационному фактору проводится:

– для вскрышных пород на участках горных работ «Березовский», «Березовский-2», «Разрез Распадский»;

– для осадка очистных сооружений карьерных вод.

Периодичность отбора проб – 1 раз в год.

Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещение отходов и в пределах их воздействия. В данной программе, дополнительно к описанным выше наблюдениям, для мониторинга за объектами ОРО на разрезе «Ольжерасский» в пределах участках «Березовский-2»:

– проводится радиационное обследование отходов: вскрышной породы от добычи полезных ископаемых и осадка очистных сооружений карьерных вод. Определяются: среднее значение удельной активности проб (по $^{90}Sr+^{90}Y$) и (по ^{137}Cs) – 1 раз в год;

– предусмотрены наблюдения за качеством почвенного покрова в трёх дополнительных (фоновых) точках (для проведения сравнительной характеристики степени загрязнения почв).

– предусмотрены наблюдения за негативным воздействием на подземные воды в районе внешнего породного отвала Южный. Для чего предлагается бурение двух наблюдательных скважин по профилю I-I, который будет ориентирован в южном направлении от отвала вниз по потоку к пойме реки Малая Березовая. Профиль будет насчитывать 2 наблюдательные скважины: № 5 и №5а на коренные и четвертичные отложения соответственно (см. рисунок 12.2.1.1.10.2). По результатам опытно-фильтрационных работ определится взаимосвязь водоносных горизонтов. И далее будут проводиться наблюдения за распространением техногенного загрязнения от складирования вскрышных пород. В конструкции скважины № 5 следует предусмотреть изоляцию горизонта коренных отложений от вышележащего для исключения перетекания вод четвертичных отложений. Глубина скважины № 5 составит 30 м. Глубина скважины №5а уточняется в процессе бурения и составляет в пределах 10 м.

Расположение точек наблюдения приведено на рисунке 12.2.1.1.10.3.

В настоящее время разрез «Ольжерасский» систематически проводит мониторинг *загрязнения окружающей среды*. По результатам наблюдений составляются формы Госстатотчетности: 5гр, 2-ТП (водхоз), 2-ТП (отходы), 2-ТП (воздух), 4-ОС и ведутся соответствующие журналы. Один раз в год результаты наблюдений за воздействием предприятия на геологическую среду предоставляется в Государственную службу мониторинга геологической среды (Управление по недропользованию по Кемеровской области).

12.2.1.1.10.3.2 Проектные решения

В настоящей проектной документации предлагается предварительная программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при выполнении предусмотренных проектных решений по разрезу «Ольжерасский» при отработке запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения. В дальнейшем при эксплуатации предприятия программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения окружающей среды разрабатывается и уточняется по отдельному проекту.

С целью контроля стабильности принятых в проекте параметров, важных для безопасности объекта, и выявления негативных изменений инженерно-геологической среды (способных повлиять на безопасность объекта в процессе сооружения, эксплуатации, реконструкции и расширения) разработана программа производственного экологического контроля окружающей среды.

Основные задачи при проведении мониторинга окружающей среды:

- проведение регулярных наблюдений за состоянием недр, поверхностных и подземных водных объектов, атмосферного воздуха, снеговым покровом, почв, растительного покрова и животного мира, радиационным фоном;

- своевременный контроль мероприятий по предотвращению и ликвидации вредных последствий технологических процессов на окружающую природную среду.

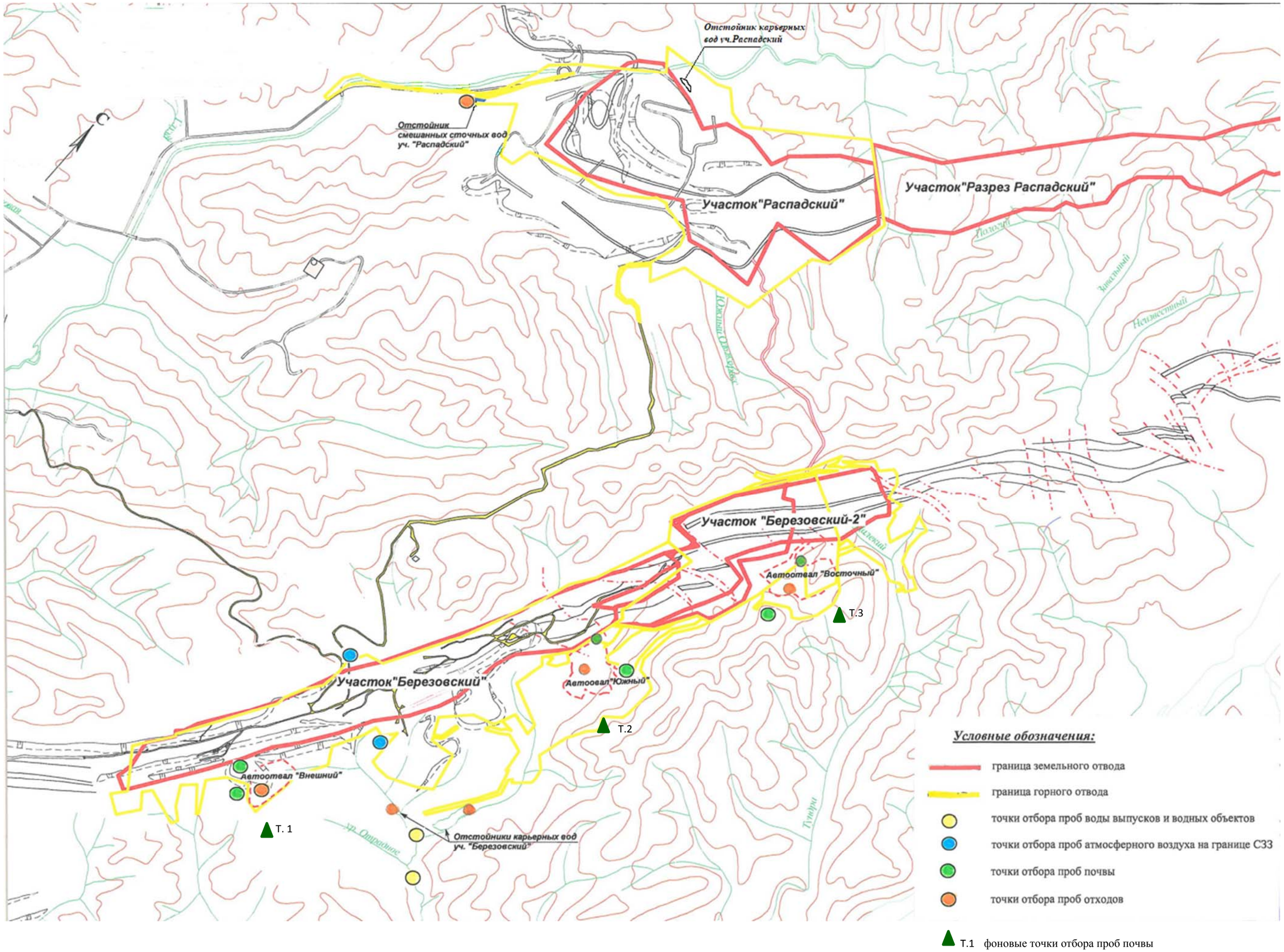


Рисунок 12.2.1.1.10.3 – Схема размещения точек отбора проб в соответствии с «Программой мониторинга ОРО…»

Для достижения положительных результатов по обеспечению предприятием выполнения всех требований и положений разработанной и утверждённой проектно-нормативной документации, направленных на снижение экологических рисков и постепенное уменьшение вредного воздействия на окружающую среду, разрабатывается **программа производственного экологического контроля (мониторинга)**, в которую в определённом порядке должны быть включены следующие сведения:

- список ответственных за проведение производственного экологического контроля лиц;

- информация о качественном и количественном составе загрязняющих выбросов, отходов, а также источниках их образования;

- программа мониторинга источников загрязнения, состояния окружающей среды, проведения мероприятий, связанных с экологизацией производства, и отчётность по названным категориям;

- график обучения персонала, чья деятельность непосредственно связана с работой с отходами, источниками выбросов и т. д.;

- сведения о внесённых и реализованных предложениях по совершенствованию технологического процесса, направленных на снижение вредного воздействия на природу и человека.

Производственный экологический контроль (мониторинг)

В рамках ПЭК создаются пункты и системы наблюдений за состоянием окружающей среды в районах расположения объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду и владельцы которых в соответствии с программой осуществляют мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды в зоне воздействия этих объектов (локальные системы наблюдений).

Работы по организации и осуществлению ПЭК выполняют за счет собственных средств организаций и иных источников финансирования, не запрещенных законодательством, в рамках ПЭК.

Цель ПЭК - обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Основные задачи ПЭК:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (далее - объектов);

- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объектов;

- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Производственный экологический контроль (мониторинг). В период ведения горных работ на разрезе на территории земельного участка негативное воздействие будет оказываться на атмосферный воздух, на водные объекты и земельные ресурсы.

В настоящем разделе определен видовой состав программы мониторинга в соответствии с проектными воздействиями на окружающую среду.

Мониторинг недр (геологической среды) в соответствии с действующими программами мониторинга состояния окружающей среды на участках «Березовский» и «Березовский Глубокий».

Инженерно-геологический мониторинг в соответствии с действующими программами мониторинга состояния окружающей среды на участках «Березовский» и «Березовский Глубокий».

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха (химическое загрязнение) в соответствии с производственным контролем соблюдения нормативов выбросов (ПДВ и ВСВ) см. раздел 12.2.1.1.7.1.6 «Методы и средства контроля состояния воздушного бассейна» таблицы 12.2.1.1.7.1.42-12.2.1.1.7.1.43.

При реализации проектных решений по отработке запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения происходит развитие горных работ в северо-восточном направлении, организуется новый отвал вскрышных пород «Северо-Восточный». Для мониторинга за состоянием атмосферного воздуха назначаются дополнительные точки контроля на границе СЗЗ, расположение точек представлено на рисунке 12.2.1.1.10.4.

Производственный экологический контроль всех категорий сточных вод и мониторинг поверхностных водных объектов. В соответствии с проектными решениями при отработке запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения организуются дополнительные выпуски очищенных сточных вод в водные

объекты, в связи с этим назначаются дополнительные точки контроля качества сточных вод и воды водных объектов (см. рисунок 12.2.1.1.10.4):

– карьерных и поверхностных сточных вод:

- поверхностные воды с отвала «Южный» (до очистки – т.3, после очистки – т. 4);
- карьерные воды Блоков 1 и 2 (до очистки – т.5, после очистки на выпуске №5 – т.6);
- поверхностные воды с отвала «Северо-Восточный» (до очистки – т.9, после очистки на выпуске №6 – т.10);
- карьерные воды Блока 3 (до очистки – т.12, после очистки на выпуске №7 – т.13);

– поверхностных вод водных объектов:

- на р. Тундра –на 500 м выше (т.7) и на 500,0 м ниже (т.8) выпуска №5;
- на ручье без названия, правом притоке р. Уса – на 500,0 м ниже выпуска №6 (т.11);
- на р. Куштубой – на 500 м выше (т.14) и на 500,0 м ниже (т.15) выпуска №7.

Список контролируемых показателей и периодичность контроля приведены в таблице 12.2.1.1.10.1.

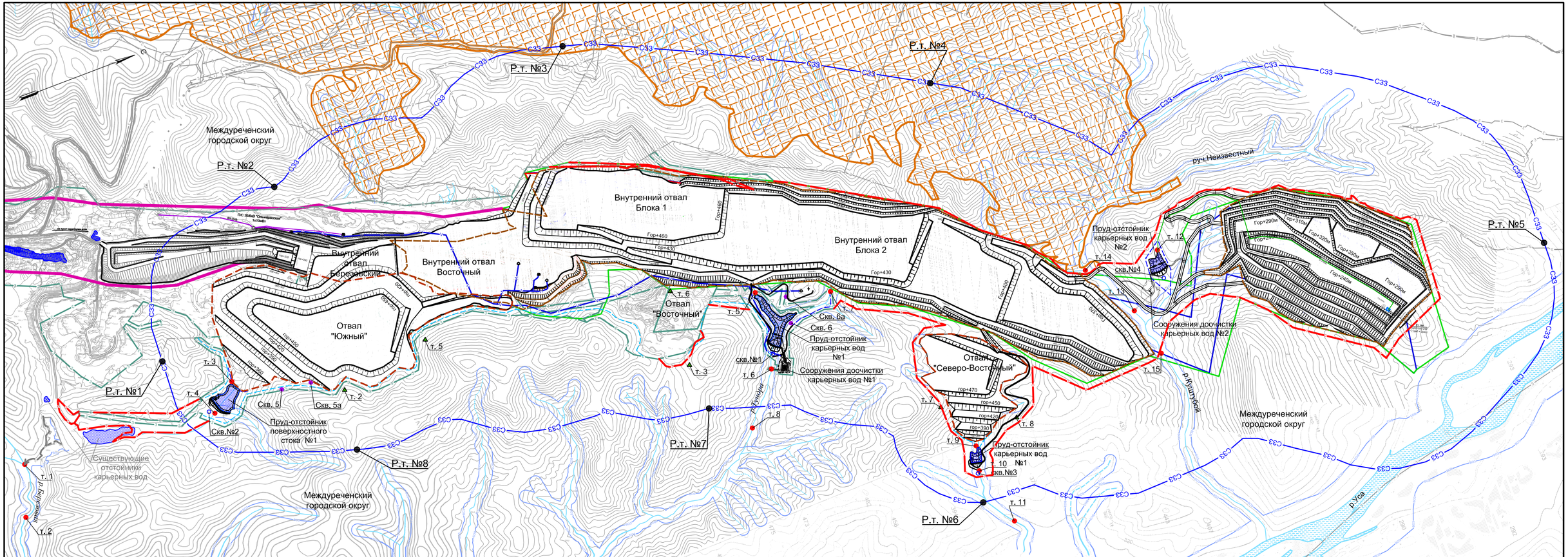
Мониторинг подземных вод на проектное положение сохраняется в соответствии с действующей «Программой мониторинга состояния окружающей среды в пределах лицензионного участка «Березовский Глубокий»...», 2017 года, см. Приложение 38.

Для наблюдения за влиянием проектируемых очистных сооружений карьерных вод и прудов-отстойников поверхностного стока с отвалов на подземные воды настоящим проектом предусмотрено бурение наблюдательных скважин (№1-№4). В скважинах режимной сети предусматривается контроль за качеством и уровнем подземных вод.

Местоположение скважин представлено на рисунке 12.2.1.1.10.4. Список контролируемых показателей и периодичность контроля приведены в таблице 12.2.1.1.10.1.

Мониторинг почвенного покрова на проектное положение сохраняется в соответствии с действующей «Программой мониторинга состояния окружающей среды в пределах лицензионного участка «Березовский Глубокий»...», 2017 года, см. Приложение 38.

Для контроля влияния на почвенный покров вновь организуемого отвала вскрышных пород «Северо-Восточный» проектом дополнительно к существующим предусматриваются 2 точки отбора проб (т. 7 – с подветренной стороны, т. 8 – с наветренной стороны). Местоположение точек представлено на рисунке 12.2.1.1.10.4. Список контролируемых показателей и периодичность контроля приведены в таблице 12.2.1.1.10.1.



Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения	
	букв.	граф.
Граница горного отвода (Горноотводный акт №2421 от 16.12.2015 г.)		
Граница существующего земельного отвода на 01.01.2020 год		З
Граница проектируемого постоянного земельного отвода ПАО "Южный Кузбасс"		З
Граница участка недр "Березовский Глубокий" (Лицензия КЕМ 01917 ТЭ)		
Граница участка недр "Березовский-2" (Лицензия КЕМ 12940 ТЭ)		
Граница участка недр "Березовский" (Лицензия КЕМ 01374 ТЭ)		

Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения	
	букв.	граф.
Граница отвалов		
Техническая граница отработки участка		
Граница земельного отвода соседних предприятий		З
Граница водоохранных зон рек		ВОЗ
Территория соседних угледобывающих предприятий с нарушенным рельефом		
Граница санитарно-защитной зоны участков "Березовский-2" и "Березовский Глубокий" разреза "Ольжерасский" ПАО "Южный Кузбасс"		С33

Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения	
	букв.	граф.
Существующие гидронаблюдательные скважины	Скв. 6а	
Проектируемые гидронаблюдательные скважины	скв. №1	
Точки контроля атмосферного воздуха	Р.т. №7	
Точки отбора проб почвы	т. 2	
Точки контроля сточных вод и поверхностных водных объектов	т. 5	

Рисунок 12.2.1.1.10.4 - Карта-схема размещения точек контроля по проекту.

Копировал

Формат А4х3

Таблица 12.2.1.1.10.1

ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
участка ОГР "Березовский-2" филиала ПАО "Южный Кузбасс" - Управления по открытой добыче угля (Разрез "Ольжерасский")

№ п/п	Объект мониторинга	Наименование контрольных точек	Периодичность отбора проб	Количество отбора проб в год	Нормативный документ, определяющий требование проведения контроля
1	2	3	4	5	6
2. Контроль качества атмосферного воздуха					
1.1	**Контроль соблюдения нормативов ПДВ на источниках выбросов**				
1.2	**Контроль качества воззуха на границе СЗЗ**				
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	Контрольная точка №1 на границе СЗЗ	2 раза/год	2 пробы/год	СанПиН 2.1.6.1032-01, ГОСТ 17.2.3.02-87 РД 52.04.186-89
	Углерод оксид		2 раза/год	2 пробы/год	
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		2 раза/год	2 пробы/год	
	Пыль (взвешенные вещества)		2 раза/год	2 пробы/год	
1.4	**Контроль физ. факторов (шум) на границе СЗЗ**				
	Шум	Контрольная точка №1 на границе СЗЗ	2 раза/год, в период с 7 до 23 ч и в период с 23 до 7 ч.	4 измерения/год	МУК 4.3.2194-07
2. Контроль качества сточных и поверхностных вод					
2.1	**Карьерные воды до очистки и после очистки**				
	Химический анализ	**т. №5** - смешанные (карьерные, дождевые, талые) воды до очитных сооружений карьерных вод №1; **т. №6** - после очистных сооружений карьерных вод №1; **т. №12** - смешанные (карьерные, дождевые, талые) воды до очитных сооружений карьерных вод №2; **т. №13** - после очистных сооружений карьерных вод №2	1 раз/в месяц	48 проб/ год	Для оценки эффективности работы очистных сооружений карьерных вод, Приказ Министерства природных ресурсов РФ «Об утверждении порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учёта объёма забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объёма сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества» от 08.07.2009 г. № 205.
	Азот амонийный				
	Азот нитратов				
	Азот нитритов				
	БПК полн.				
	Взвешенные вещества				
	Железо общ.				
	Марганец				
	Медь				
	Нефтепродукты				
	Сульфаты				
	Сухой остаток				
	ХПК				
	Хлориды				
	Свойства воды				
	Мутность				
	Плавающие примеси (вещества)				
	Цветность				
	Запах, привкусы				
	Температура				
	Водородный показатель (pH)				
	Растворенный кислород				
	Микробиологический анализ				
	Термотолерантные колиформные бактерии				
	Бактерии семейства enterobakteriaceae (ОКБ)				
	Жизнеспособные яйца гельминтов				
	Коли-фаги				
	Яйца гельминтов				
2.2	**Поверхностные воды до очистки и после очистки**				
	Химический анализ	**т. №3** - поверхностные воды до пруда-отсойника поверхностного стока №1; **т. №4** - после пруда-отсойника поверхностного стока №1; **т. №9** - поверхностные воды до пруда-отсойника поверхностного стока №2; **т. №10** - после пруда-отсойника поверхностного стока №2	1 раз/в месяц	48 проб/ год	Приказ Министерства природных ресурсов РФ «Об утверждении порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учёта объёма забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объёма сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества» от 08.07.2009 г. № 205.
	БПКполн.				
	Взвешенные вещества				
	Нефтепродукты				
	ХПК				
	Свойства воды				
	Мутностть				
	Плавающие примеси (вещества)				
	Цветность				
	Запах, привкусы				
	Температура				
	Водородный показатель (pH)				
	Растворенный кислород				
	Микробиологический анализ				
	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)				
	Бактерии семейства enterobakteriaceae (ОКБ)				
	Жизнеспособные яйца гельминтов				
	Коли-фаги				
	Яйца гельминтов				

1	2	3	4	5	6
2.3	**Реки Березовая, Тундра, Куштубой**				
	Химический анализ	**т. №2** - р. Берёзовая на 500 м ниже существующего выпуска №2; **т. №7** - р. Тундра на 500 м выше выпуска №5; **т. №8** - р. Тундра на 500 м ниже выпуска №5; **т. №14** - р.Куштубой на 500 м выше выпуска №7; **т. №15** - р. Куштубой на 500 м ниже выпуска №7	1 раз в месяц (с июня по сентябрь)	20 проб/ год	Р 52.24.581-97 Организация и функционирование системы специальных наблюдений за состоянием природной среды в районах развития угледобывающей промышленности и сопутствующих производств.
	Азот амонийный				
	Азот нитратов				
	Азот нитритов				
	БПК полн.				
	Взвешенные вещества				
	Железо общ.				
	Марганец				
	Медь				
	Нефтепродукты				
	Сульфаты				
	Сухой остаток				
	ХПК				
	Хлориды				
	Свойства воды				
	Мутностть				
	Плавающие примеси (вещества)				
	Цветность				
	Запах, привкусы				
	Температура				
	Водородный показатель (pH)				
	Растворенный кислород				
	Микробиологический анализ				
	Термотолерантные колиформные бактерии				
	Бактерии семейства enterobakteriaceae (ОКБ)				
	Жизнеспособные яйца гельминтов				
	Коли-фаги				
	Яйца гельминтов				
2.4	**Ручей без названияправый приток р. Уса**				
	Химический анализ	**т. №11** - ручей без названия, правый приток р. Уса на 500 м ниже выпуска №6	1 раз в месяц (с июня по сентябрь)	4 пробы/ год	Р 52.24.581-97 Организация и функционирование системы специальных наблюдений за состоянием природной среды в районах развития угледобывающей промышленности и сопутствующих производств.
	БПКполн.				
	Взвешенные вещества				
	Нефтепродукты				
	ХПК				
	Свойства воды				
	Мутностть				
	Плавающие примеси (вещества)				
	Цветность				
	Запах, привкусы				
	Температура				
	Водородный показатель (pH)				
	Растворенный кислород				
	Микробиологический анализ				
	Термотолерантные колиформные бактерии				
	Бактерии семейства enterobakteriaceae (ОКБ)				
	Жизнеспособные яйца гельминтов				
	Коли-фаги				
	Яйца гельминтов				
3. Биологичесий мониторинг					

1	2	3	4	5	6
3.1	**Исследовани почвы у подножия внешних отвалов (в районе воздействия)**				
	pH Азот нитратный Нефтепродукты Медь Цинк Никель Свинец Марганец Кобальт Хром Фтор Фтор (водорастворимый) **Микробиологический исследования** БГКП Энтерокок Патогенная микрофлора **Паразитологические исследования** Жизнеспособные яйца гельминтов, личинки гельминтов. Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простеших	**т. №5** - в районе воздействия ОРО 1 группы (внешний отвал «Южный» и внутренние отвалы выше дневной поверхности «Березовский» и «Восточный»); **т. №6** - районе воздействия ОРО 2 группы (внешний неэксплуатируемый по проектным решениям отвал «Восточный» и внутренний отвал выше дневной поверхности Блока 1); **т. №8** - районе воздействия ОРО 3 группы (внешний отвал «Северо-Восточный» и внутренний отвал выше дневной поверхности Блока 2)	1 раз в месяц (с июня по сентябрь)	12 проб/ год	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 04.03.2016 г. № 66 "О Порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду"
3.2	**Исследовани почвы у подножия внешних отвалов (фоновые точки)**				
	pH Азот нитратный Нефтепродукты Медь Цинк Никель Свинец Марганец Кобальт Хром Фтор Фтор (водорастворимый) **Микробиологический исследования** БГКП Энтерокок Патогенная микрофлора **Паразитологические исследования** Жизнеспособные яйца гельминтов, личинки гельминтов. Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простеших	**т. №2** -фоновая для ОРО 1 группы (внешний отвал «Южный» и внутренние отвалы выше дневной поверхности «Березовский» и «Восточный»); **т. №3** - фоновая для ОРО 2 группы (внешний неэксплуатируемый по проектным решениям отвал «Восточный» и внутренний отвал выше дневной поверхности Блока 1); **т. №7** - фоновая для ОРО 3 группы (внешний отвал «Северо-Восточный» и внутренний отвал выше дневной поверхности Блока 2)	1 раз в месяц (с июня по сентябрь)	12 проб/ год	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 04.03.2016 г. № 66 "О Порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду"

Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления на проектное положение сохраняется в соответствии с действующей «Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещение отходов и в пределах их воздействия филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (разрез «Ольжерасский»), 2017 г., см. Приложение 40.

В соответствии с проектными решениями регистрируются новые ОРО: отвал «Северо-Восточный», пруды-отстойники поверхностного стока №1 и №2, пруды-отстойники карьерных вод №1 и №2, а также и внутренние отвалы, засыпаемые выше дневной поверхности: «Березовский», «Восточный», «Блок 1», «Блок 2».

Для максимальной результативности проведения мониторинга почвенного покрова ОРО проектом предлагается разделить все отвалы на 3 группы участков, объединённых по территориальному расположению:

– к 1 группе относятся: внешний отвал «Южный» и внутренние отвалы выше дневной поверхности «Березовский» и «Восточный»;

– ко 2 группе относятся: внешний неэксплуатируемый по проектным решениям отвал «Восточный» и внутренний отвал выше дневной поверхности Блока 1;

– к 3 группе относятся: внешний отвал «Северо-Восточный» и внутренний отвал выше дневной поверхности Блока 2.

Для проведения сравнительной характеристики данных состояния почв в пределах воздействия ОРО необходимо проводить наблюдения в существующих точках:

– 2 точки в районе воздействия объектов ОРО (т. №5 – для ОРО 1 группы, т. №6 – для ОРО 2 группы);

– 2 точки – расположенные с подветренной стороны от отвалов вскрышных на границе воздействия на участок ОРО (фоновые точки) (т. №2 – для ОРО 1 группы, т. №3 – для ОРО 2 группы).

Для мониторинга за проектируемыми объектами ОРО, дополнительно к наблюдениям в рамках существующей программы, необходимо проводить наблюдения за почвенным покровом в районе воздействия 3 группы участков – в точке №8, фоновая точка - №7.

Местоположение точек представлено на рисунке 12.2.1.1.10.4. Список контролируемых показателей и периодичность контроля приведены в таблице 12.2.1.1.10.1.

Мониторинг в случае возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций

В случае возникновения одной или нескольких аварийных ситуаций вводятся дополнительные, вне разработанного графика и плана, наблюдения за изменениями ОПС. При этом устанавливаются дополнительные точки контроля и параметры наблюдения в зависимости от типа аварии, объема нанесенного ущерба, площади поражения территории и т.д.

В общем случае при возникновении аварии или чрезвычайной ситуации выбранная программа мониторинга должна обеспечивать получение следующей информации:

- характеристика аварийного объекта;
- описание события (аварии, чрезвычайной ситуации);
- место и время возникновения аварии или ЧС;
- сведения о жертвах и пострадавших в результате аварии или ЧС;
- сведения о разрушенных и поврежденных объектах (дорогах, зданиях, сооружениях, линиях электропередач и т.д.);
- площадь зоны повреждения или негативного влияния (площадь зоны затопления, площадь выгорания лесов, площадь загрязнения почвы при розливе нефтепродуктов, размыва русел водотоков и т.п.);
- изменение параметров окружающей ПС, количественная и качественная характеристика (загрязнение поверхностных и подземных вод, почвы, атмосферного воздуха);
- оценка материального ущерба;
- меры по снижению ущерба и ликвидации последствий аварии.

В случае необходимости дополнительный контроль проводится после ликвидации последствий аварии и восстановительных мероприятий для выявлений остаточного загрязнения и эффективности проведения восстановительных работ.

Окончательные решения по ведению экологического мониторинга принимаются в проекте экологического мониторинга окружающей среды для предприятия.

12.2.1.1.10.4 Отчётная информация

Для хранения, анализа и отображения информации о состоянии окружающей среды, полученной в ходе проведения работ по экологическому мониторингу, рекомендуется использовать электронные банки данных и ГИС на базе программных продуктов совместно с MapInfo или Arc/Info. Основой картографической части ГИС должна служить топографическая карта масштаба 1:25000–1:50000 в общегеографической системе координат. В состав графической части ГИС необходимо включить следующие векторные слои – гидросеть, растительность (лес, болото), поверхностный сток, почвенный покров, водоразделы, существующие и проектируемые технологические объекты обустройства (автодороги, кустовые площадки, коридоры коммуникаций и т.д.) и пункты контроля состояния компонентов природной среды.

Отчет по мониторинговым исследованиям с приложенными результатами количественного химического анализа, выполненного лабораторией, получившей государственную аккредитацию в системе Госстандарта РФ, предоставляет ежегодно на магнитном носителе, электронной почтой, либо в ином виде, пригодном для непосредственного ввода в компьютерные базы данных в:

– Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

Информацию о превышении концентраций загрязняющих веществ в отобранных пробах, а также местоположении аварий и мерах по их устранению предоставляются в специально уполномоченные органы в области охраны окружающей среды.

В настоящее время на разрезе «Ольжерасский» систематически проводит мониторинг *загрязнения окружающей среды.* По результатам наблюдений составляются формы Госстатотчетности: 5гр, 2-тп (водхоз), 2-тп (токсичные отходы), 2-тп (воздух), 2-тп (рекультивация), 4-ОС и ведутся соответствующие журналы. Один раз в год результаты наблюдений за воздействием предприятия на геологическую среду предоставляется в Государственную службу мониторинга геологической среды (Управление по недропользованию по Кемеровской области).

12.2.1.1.11 Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую среду

12.2.1.1.11.1 Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий

Природоохранные мероприятия, осуществляемые предприятием, должны полностью компенсировать отрицательное воздействие производства на природную среду. Кроме того, предприятие возмещает ущерб, причиненный за загрязнение окружающей среды и нерациональное использование природных ресурсов, несет материальную ответственность за несоблюдение законодательства об охране природы.

Проектом предусмотрено возмещение экологического ущерба объектам природопользования, которое представлено в виде ежегодных текущих затрат на охрану окружающей среды.

Компенсационные выплаты включают в себя:

- компенсация по земельным ресурсам, как арендная плата за участки;

- платежи за загрязнение окружающей среды, в т.ч: платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, за сбросы сточных вод в водные объекты, за размещение отходов.

В основу расчета платежей за загрязнение положены:

- ФЗ от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 31.07.2020 г.), статья 16. «Плата за негативное воздействие на окружающую среду»;

- ФЗ от 24.06.1998 г. №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" (с изменениями и дополнениями от 07.04.2020 г.);

- Постановление Правительства РФ от 28.08.1992 г. №632 (ред. от 26.12.2013 г.) «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия»;

- Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 г. №758 (в редакции Постановления Правительства от 16.02.2019 г. №156) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»;

- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

- Постановление Правительства РФ от 24.01.2020 г. №39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчёт платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) выполняется с учетом:

п.1, ст.16, №7-ФЗ:

«1. Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

*- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух **стационарными** источниками (далее - выбросы загрязняющих веществ);*

- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (далее - сбросы загрязняющих веществ);

- хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).»

п.1, ст.16.3, №7-ФЗ:

«1. Плата за негативное воздействие на окружающую среду исчисляется лицами, обязанными вносить плату, самостоятельно путем умножения величины платежной базы по каждому загрязняющему веществу, включенному в перечень загрязняющих веществ, по классу опасности отходов производства и потребления на соответствующие ставки указанной платы с применением коэффициентов, установленных настоящей статьей, и суммирования полученных величин.»

п.5, ст.16.3, №7-ФЗ:

«5. В целях стимулирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и внедрению наилучших доступных технологий при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду к ставкам такой платы применяются следующие коэффициенты:

*- **коэффициент 0** - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах технологических нормативов после внедрения наилучших доступных технологий на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду;*

*- **коэффициент 0** - за объем или массу отходов производства и потребления, подлежащих накоплению и фактически использованных с момента образования в собственном производстве в соответствии с технологическим регламентом или переданных для использования в течение срока, предусмотренного законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;*

*- **коэффициент 1** - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов;*

*- **коэффициент 1** - за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;*

*- **коэффициент 25** - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных выбросов, временно разрешенных сбросов;*

*- **коэффициент 25** - за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных с превышением установленных лимитов на их размещение либо указанных в декларации о воздействии на окружающую среду, а также в отчетности об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;*

*- **коэффициент 100** - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов I категории такие объем или массу, а также превышающих указанные в декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории такие объем или массу.*

Пункт 5 статьи 16.3 вступает в силу с 1 января 2020 года (пункт 7 статьи 12 Федерального закона от 21.07.2014 N 219-ФЗ (ред. от 29.12.2014)).

п.6, ст.16.3, №7-ФЗ:

6. В целях стимулирования юридических и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов к ставкам такой платы применяются следующие коэффициенты:

*- **коэффициент 0** при размещении отходов V класса опасности добывающей промышленности посредством закладки искусственно созданных полостей в горных породах при рекультивации земель и почвенного покрова (в соответствии с разделом проектной документации "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" и (или) техническим проектом разработки месторождения полезных ископаемых);*

*- **коэффициент 0,3** при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями;*

(абзац введен Федеральным законом от 29.12.2015 N 404-ФЗ)

*- **коэффициент 0,5** при размещении отходов IV, V классов опасности, которые образовались при утилизации ранее размещенных отходов перерабатывающей и добывающей промышленности;*

*- **коэффициент 0,67** при размещении отходов III класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности;*

*- **коэффициент 0,49** при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов III класса опасности;*

*- **коэффициент 0,33** при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности.*

п.9, ст.16.3, №7-ФЗ:

«9. В случае несоблюдения снижения объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в течение шести месяцев после наступления сроков, определенных планом мероприятий по охране окружающей среды или программой повышения экологиче-

ской эффективности, исчисленная за соответствующие отчетные периоды плата за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающие нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов или технологические нормативы, подлежит пересчету с ***применением коэффициента 100****».*

Пункт 9 статьи 16.3 **вступает в силу с 1 января 2020 года** (пункт 7 статьи 12 Федерального закона от 21.07.2014 N 219-ФЗ (ред. от 29.12.2015)).

12.2.1.1.11.2 Плата за землю

Плата за землю в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта за земельные участки, задействованные в проектном контуре включает в себя ежегодную арендную плату за арендуемые земли находящиеся на балансе ПАО «Южный Кузбасс» Разрез «Ольжерасский» (см. таблицу 12.2.1.1.11.1).

Арендная плата за земли, находящиеся по фактическому состоянию на балансе ПАО «Южный Кузбасс», начисляется согласно годового размера арендной платы, установленной в договорах аренды земельного участка.

Арендная плата за земли лесного фонда, дополнительно изымаемые для проектируемого объекта, начисляется из расчета средней ставки арендной платы на 2020 год в районе размещения проектируемого объекта, что составляет 13529 руб./га.

Ежегодная стоимость арендной платы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта приводится в таблице 12.2.1.1.11.1.

Кроме того, в соответствии с требованиями Лесного кодекса и постановления Правительства РФ №566 от 07.05.2019 г в проектной документации учтены затраты на проведение работ по компенсационному лесовосстановлению в границах территории Кемеровской области (более подробно см Том 8.4.1 Проект рекультивации нарушенных земель). Затраты на лесовостановление (на площадях, предоставляемых федеральным органом исполнительной власти), в настоящей проектной документации, приняты соразмерно затратам на проведение работ по биологической рекультивации (см. таблицу 12.2.1.1.11.1).

12.2.1.1.11.3 Платы за размещение отходов

В соответствии со ст. 16. ФЗ-7 Плата за негативное воздействие на окружающую среду (в ред. Федерального закона от 29.12.2015 г. №404-ФЗ) плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за размещение не утилизируемых отходов производства и потребления. Федеральной службой по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) №АС-06-02-36/3591 от 21.02.2017 г. были даны разъяснения:

- внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (за исключением твердых коммунальных отходов (ТКО)) осуществляется индивидуальными предпринимателями, юридическими лицами, в процессе осуществления которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образуются отходы;

- плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую природную среду при размещении ТКО являются операторы по обращению с ТКО, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Указанные положения закреплены также ч. 4,5 ст. 23 Закона от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Расчеты выполнены с учётом ставок плат за размещение отходов в соответствии с Постановлениями Правительства РФ №913 от 13.09.2016 г., №758 от 29.06.2018 г. и №156 от 16.02.2019 г. и №39 от 24.01.2020 г:

Ставка платы за размещение одной тонны отходов производства и потребления:

- отходы IV кл. опасности (ТКО): 2020 г. – 95 руб/т;
- отходы IV кл. опасности(малоопасные): 2020 г. – 716,25 руб/т;
- отходы V кл. опасности (добывающей промышленности): 2020 г. – 1,188 руб/т.
- отходы V кл. опасности (прочие): 2020 г. – 18,68 руб/т.

Расчет платы за размещение отходов вскрышной породы, осадка очистки карьерных и поверхностных сточных вод, представлен в таблице 12.2.1.1.11.2. Расчёт платы за размещение остальных неутилизируемых видов отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации горно-транспортной части разреза, представлен в таблице 12.2.1.1.11.3.

Таблица 12.1.1.11.1

Сведения о платежах за природопользование и компенсационные выплаты ущерба объектам природопользования участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский», рекультивация

Год	Площади земель, га		Платежи за природопользование, тыс. руб.			Затраты на природоохранные мероприятия, тыс. руб.		Компенсационные выплаты, тыс. руб.						**Всего тыс. руб.**
	на балансе разреза	изымаемые дополнительно земли	всего за земли наход. на балансе разреза	в том чиисле		техническая рекультивация	биологическая рекультивация	ущерб растительному миру	ущерб животному миру	платежи за сбросы заг-рязняющих веществ в водоток	платежи за возмещение ущерба водным биоресурсам	платежи за выбросы заг-рязняющих веществ в атмосферу	платежи за размещение отходов	
				плата за сущ. земли ежегодно	плата за изым. земли ежегодно									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
факт	523,06		18137,887	18137,887										
2020			18137,887	18137,887								142,593	6059,686	**24340,167**
2021		24,44	18468,536	18137,887	330,65	9323,728		42,235	144,233	4,596		146,499	7619,755	**35749,582**
2022		46,94	19103,587	18137,887	965,70	6103,010	50132,625	81,117	144,233	5,556	75,756	153,366	11861,502	**87660,753**
2023		98,2	20432,135	18137,887	2294,25	7638,315	32132,276	169,699	144,233	192,933	75,756	148,338	20427,431	**81361,116**
2024		92,71	21686,409	18137,887	3548,52	5746,058	35414,979	160,212	144,233	217,056		143,505	19751,175	**83263,627**
2025		25,13	22026,393	18137,887	3888,51	3443,981	31001,680	43,427	144,233	223,208		142,593	18714,220	**75739,735**
2026		21,57	22318,213	18137,887	4180,33	23679,975	10264,114	37,275	144,233	229,046		142,593	905,803	**57721,253**
2027		23,88	22641,286	18137,887	4503,40	27722,841	10396,140	41,267	144,233	234,884		142,593	680,380	**62003,624**
2028		17,22	22874,255	18137,887	4736,37	39558,915	11408,525	29,758	144,233	240,722		142,593	4242,064	**78641,065**
2029		72,64	23857,002	18137,887	5719,11	39072,042	15434,469	125,529	144,233	246,404		142,593	7172,452	**86194,724**
2030		78,77	24922,681	18137,887	6784,79	34072,036	21418,041	136,122	144,233	278,751		96,812	11410,934	**92479,610**
2031-3035		30,84	126699,574	90689,435	36010,14	151700,020	86226,515	53,294	0,000	1718,185		484,06	3662,010	**370543,659**
2036-2039		43,09	110893,546	72551,548	38342,00	56998,783	3751,674	74,464	0,000	744,672		387,248	8892,305	**181742,691**
после 2039		34,22	131346,245	90689,435	40656,81	127999,42	6631,71	59,14	0,00	221,887			550,438	**266808,830**

Таблица 12.2.1.1.11.2

Платежи за размещения отходов производства (5 класс опасности)

Вид ОРО	Нименование ОРО	Годы эксплуатации																				Итого
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Внешние породные отвалы	Южный	16495,6	11638,0	26059,0	40986,0	32637,0	32384,0	1265,0														**161464,6**
	Северо-Восточный					17204,0	13409,0															**30613,0**
Внутренние породные отвалы выше первоначального уровня земной поверхности	Березовский					3162,5	6704,5															**9867,0**
	Восточный	506,0	9108,0	5439,5	13915,0	2403,5																**31372,0**
	Блок 1		632,5	1771	2403,5			1265	1897,5	11891,0	20113,5	32004,5	6831,0	1771,0								**80580,5**
	Блок 2																1644,5	7716,5	10752,5	4933,5	1543,3	**26590,3**
Пруды-отстойники карьерных вод	№1			0,650	0,650	0,650	0,657	0,657	0,657	0,657	0,657	0,674	0,674	0,674	0,014	0,014	0,014					**7,30**
	№2											0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	**0,72**
Пруды-отстойники поверхностного стока	№1	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,062	0,062									**0,69**
	№2					0,020	0,020	0,020	0,020													**0,08**
Общее количество отходов, тыс. тонн		***17001,7***	***21378,6***	***33270,2***	***57305,2***	***55407,7***	***52498,2***	***2530,73***	***1898,23***	***11891,7***	***20114,2***	***32005,3***	***6831,81***	***1771,75***	***0,086***	***0,086***	***1644,59***	***7716,57***	***10752,6***	***4933,57***	***1543,37***	**74513,1**
Ставка платы (добывающая промышленность) руб.		1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	
Ставка платы (прочие) руб.		18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	
Коэффициент собственного полигона		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Размер платы за размещение отходов (5 класс опасности), тыс. руб		**6059,686**	**7619,613**	**11861,21**	**20427,28**	**19751,12**	**18714,22**	**905,8034**	**680,3804**	**4241,953**	**7172,452**	**11410,93**	**2439,098**	**635,3666**	**0,481944**	**0,481944**	**586,5817**	**2750,566**	**3832,596**	**1758,705**	**550,4376**	**121399,0**

Таблица 12.2.1.1.11.3

Платежи за размещение неутилизируемых отходов в период строительства и эксплуатации горно-транспортной части участка ОГР "Березовский-2"

Перечень ообразующихся отходов	Годы строительства и эксплуатации	Выброшено (сброшено, размещено), тонн				Ставка платы за размещение 2018 г., руб.	Коэфф-иициент на 2020 год	Размер платы за размещение руб.	Размер платы за лимит тыс.руб.	Размер платы за сверх-лимит тыс.руб.
		Всего	в том числе							
			ПДВ, ПДС	лимит, ВСВ	сверх лимит					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отходы 4 кл. оп.										
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (ТКО)	2021 г.	1,25	1,25	0	1,25	95	1,0	118,75	0	0
	2022 г.	2,53	2,53	0	2,53	95	1,0	240,35	0	0
	2023 г.	1,5	1,5	0	1,5	95	1,0	142,50	0	0
	2024 г.	0,51	0,51	0	0,51	95	1,0	48,45	0	0
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	2021 г.	0,025	0,025	0	0,025	663,2	1,08	17,91	0	0
	2022 г.	0,07	0,07	0	0,07	663,2	1,08	50,14	0	0
	2023 г.	0,005	0,005	0	0,005	663,2	1,08	3,58	0	0
Отходы 5 кл. оп.										
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	с 2022 г. по 2030 г.	0,30	0,3	0	0,3	17,3	1,08	5,61	0	0
Итого ежегодно:	**2021 г.**	**1,58**	**1,58**	**0,00**	**1,58**			**142,26**	**0,00**	**0,00**
	2022 г.	**2,90**	**2,90**	**0,00**	**2,90**			**296,09**	**0,00**	**0,00**
	2023 г.	**1,81**	**1,81**	**0,00**	**1,81**			**151,69**	**0,00**	**0,00**
	2024 г.	**0,81**	**0,81**	**0,00**	**0,81**			**54,06**	**0,00**	**0,00**

12.2.1.1.11.4 Расчет ежегодных плат за выбросы вредных веществ в атмосферу

Расчеты ежегодных плат за выбросы вредных веществ в атмосферу выполнены с учётом ставок плат за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» с учетом повышающего коэффициента 1,08 на 2020 год в соответствии с Постановлением Правительства РФ №39 от 24.01.2020 г.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведен в таблице 12.2.1.1.11.4 - 12.2.1.1.11.5.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведен в таблице 12.2.1.1.11.6.

12.2.1.1.11.5 Расчет ежегодных плат за сбросы вредных веществ в водные объекты

Расчет платежей за сбросы загрязняющих вредных веществ в водные объекты выполнен по ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2016 – 2018 гг. принятым согласно Постановлению Правительства РФ №913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Коэффициенты:

коэффициент 100 - установленный Федеральным законом №7-ФЗ от 10.01.2002 г. (с редакцией от 03.07.2016 г.) Глава IV статья 16.3, за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов I категории такие объем или массу, а также превышающих указанные в декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории такие объем или массу.

коэффициент 1,08 – повышающий коэффициент на 2020 год в соответствии с Постановлением Правительства РФ №39 от 24 января 2020 г.

Расчеты ежегодных плат за сбросы вредных веществ в водные объекты по этапам строительства и на эксплуатацию представлены в таблицах 12.3.1.11.7-12.3.1.11.11.

12.2.1.1.11.6 Расчет платежей за пользование водными объектами

В соответствии с решениями проектной документации собственные водозаборы из поверхностных и подземных водных объектов при эксплуатации горно-транспортной части участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» отсутствуют, следовательно, данный вид платежей не начисляется.

Таблица 12.2.1.1.11.4

Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферу в период эксплуатации (2025 год)

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено (сброшено, размещено), тонн				норматив платы за ПДС, ПДВ руб.	размер платы за ПДС, ПДВ руб.	размер платы за лимит руб.	размер платы за сверх-лимит руб.	ИТОГО по пред-приятию, руб
	Всего	в том числе							
		ПДВ, ПДС	лимит, ВСВ	сверх лим.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,003984	0,003984			5473,5	21,81			
Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,000156	0,000156			3647,2	0,57			
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	56,389830	56,38983			138,8	7826,91			
Азот (II) оксид (Азота оксид)	8,721367	8,721367			93,5	815,45			
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3,573000	3,573			45,4	162,21			
Дигидросульфид (Сероводород)	0,002000	0,002			686,2	1,37			
Углерод оксид	502,610554	502,610554			1,6	804,18			
Фториды газообразные	0,002778	0,002778			1094,7	3,04			
Фториды плохо растворимые	0,000635	0,000635			181,6	0,12			
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002	0,000002			5472968,7	10,95			
Формальдегид	0,019429	0,019429			1823,6	35,43			
Керосин	4,776286	4,776286			6,7	32,00			
Углеводороды предельные С12-С19	0,808000	0,808			10,8	8,73			
Взвешенные вещества	3,071154	3,071154			36,6	112,40			
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2164,239365	2164,239365			56,1	121413,83			
Пыль каменного угля	21,365000	21,365			36,6	781,96			
Итого (с коэфф. индексации на 2020г. k=1,08)						142593,42			**142593,42**

Таблица 12.2.1.1.11.5

Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферув период эксплуатации (максимальный 2030 год)

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено (сброшено, размещено), тонн				норматив платы за ПДС, ПДВ руб.	размер платы за ПДС, ПДВ руб.	размер платы за лимит руб.	размер платы за сверх-лимит руб.	ИТОГО по пред-приятию, руб
	Всего	в том числе							
		ПДВ, ПДС	лимит, ВСВ	сверх лим.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,003984	0,003984			5473,5	21,81			
Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,000156	0,000156			3647,2	0,57			
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	62,404714	62,404714			138,8	8661,77			
Азот (II) оксид (Азота оксид)	9,835073	9,835073			93,5	919,58			
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	6,039872	6,039872			45,4	274,21			
Дигидросульфид (Сероводород)	0,002000	0,002			686,2	1,37			
Углерод оксид	359,651794	359,651794			1,6	575,44			
Фториды газообразные	0,002778	0,002778			1094,7	3,04			
Фториды плохо растворимые	0,000635	0,000635			181,6	0,12			
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002	0,000002			5472968,7	10,95			
Формальдегид	0,022243	0,022243			1823,6	40,56			
Керосин	8,043640	8,04364			6,7	53,89			
Углеводороды предельные С12-С19	0,831000	0,831			10,8	8,97			
Взвешенные вещества	0,192241	0,192241			36,6	7,04			
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1393,763635	1393,763635			56,1	78190,14			
Пыль каменного угля	23,812000	23,812			36,6	871,52			
Итого (с коэфф. индексации на 2020г. k=1,08)						96812,26			**96812,26**

Таблица 12.2.1.1.11.6

Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферув период строительства

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено (сброшено, размещено), тонн				норматив платы за ПДС, ПДВ руб.	размер платы за ПДС, ПДВ руб.	размер платы за лимит руб.	размер платы за сверх-лимит руб.	ИТОГО по пред-приятию, руб
	Всего	в том числе							
		ПДВ, ПДС	лимит, ВСВ	сверх лим.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2021 год									
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00	0			5473,5	0,00			
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,28	5,283829			138,8	733,40			
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,86	0,858622			93,5	80,28			
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,61	0,608226			45,4	27,61			
Дигидросульфид (Сероводород)	0,00	0,000033			686,2	0,02			
Углерод оксид	5,49	5,49068			1,6	8,79			
Фториды газообразные	0,00	0			1094,7	0,00			
Диметилбензол (ксилол)	0,02	0,01575			29,9	0,47			
Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,03	0,029131			3,2	0,09			
Керосин	1,41	1,410927			6,7	9,45			
Уайт-спирит	0,02	0,01575			6,7	0,11			
Углеводороды предельные С12-С19	0,01	0,012			10,8	0,13			
Взвешенные вещества	0,95	0,947624			36,6	34,68			
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	48,52	48,523			56,1	2722,14			
Итого (с коэфф. индексации на 2020г. k=1,08)						3906,55			**3906,55**
2022 год									
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000030	0,000030			5473,5	0,16			
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7,315178	7,315178			138,8	1015,35			
Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,188717	1,188717			93,5	111,15			
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,851218	0,851218			45,4	38,65			
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000048	0,000048			686,2	0,03			
Углерод оксид	7,575233	7,575233			1,6	12,12			
Фториды газообразные	0,000007	0,000007			1094,7	0,01			
Диметилбензол (ксилол)	0,027000	0,027000			29,9	0,81			
Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,033768	0,033768			3,2	0,11			
Керосин	1,950621	1,950621			6,7	13,07			
Уайт-спирит	0,027000	0,027000			6,7	0,18			
Углеводороды предельные С12-С19	0,017000	0,017000			10,8	0,18			
Взвешенные вещества	1,308687	1,308687			36,6	47,90			
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	155,713	155,713			56,1	8735,50			
Итого (с коэфф. индексации на 2020г. k=1,08)						10773,23			**10773,23**
2023 год									
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0	0			5473,5	0,00			
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,725953	4,725953			138,8	655,96			
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,767967	0,767967			93,5	71,80			
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,544635	0,544635			45,4	24,73			
Дигидросульфид (Сероводород)	0,00003	0,00003			686,2	0,02			
Углерод оксид	5,11683	5,11683			1,6	8,19			
Фториды газообразные	0	0			1094,7	0,00			
Диметилбензол (ксилол)	0	0			29,9	0,00			
Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,033768	0,033768			3,2	0,11			
Керосин	1,273594	1,273594			6,7	8,53			
Уайт-спирит	0	0			6,7	0,00			
Углеводороды предельные С12-С19	0,011	0,011			10,8	0,12			
Взвешенные вещества	0,836797	0,836797			36,6	30,63			
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	80,564	80,564			56,1	4519,64			
Итого (с коэфф. индексации на 2020г. k=1,08)						5745,31			**5745,31**
2024 год									
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0	0			5473,5	0,00			
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,486119	1,486119			138,8	206,27			
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,241494	0,241494			93,5	22,58			
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,173335	0,173335			45,4	7,87			
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000009	0,000009			686,2	0,01			
Углерод оксид	1,822562	1,822562			1,6	2,92			
Фториды газообразные	0	0			1094,7	0,00			
Диметилбензол (ксилол)	0	0			29,9	0,00			
Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,017338	0,017338			3,2	0,06			
Керосин	0,414673	0,414673			6,7	2,78			
Уайт-спирит	0	0			6,7	0,00			
Углеводороды предельные С12-С19	0,003	0,003			10,8	0,03			
Взвешенные вещества	0,263693	0,263693			36,6	9,65			
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	10,56	10,56			56,1	592,42			
Итого (с коэфф. индексации на 2020г. k=1,08)						912,14			**912,14**

Таблица 12.2.1.1.11.7

Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе сточных вод после существующих очистных сооружений в р. Березовая - существующий выпуск №2 (доля Участка ОГР "Березвский-2")

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено (сброшено, размещено), тонн			Ставка платы за НДС, руб.	Размер платы за НДС, руб.	Размер платы за сверхлимит, руб.	ИТОГО по пред-приятию руб.
	Всего	в том числе					
		НДС	сверх лим.				
1	2	3	5	6	7	9	10
Аммоний-ион	0,082	0,082	0,000	1190,2	105,40	0,0	105,40
Нитрат-ион	18,272	18,272	0,000	14,9	294,03	0,0	294,03
Нитрит-ион	0,040	0,040	0,000	7439	321,36	0,0	321,36
БПКполн	2,468	2,468	0,000	243	647,70	0,0	647,70
Взвешенные вещества(к фону)	10,284	10,284	0,000	977,2	396,84	0,0	396,84
Железо общее	0,094	0,094	0,000	5950,8	604,13	0,0	604,13
Марганец	0,0057	0,0057	0,000	73553,2	452,79	0,0	452,79
Медь	0,0008	0,0008	0,000	735534,3	635,50	0,0	635,50
Нефть и нефтепродукты	0,030	0,030	0,000	14711,7	476,66	0,0	476,66
Сульфат анион	49,441	49,441	0,000	6,0	320,38	0,0	320,38
Сухой остаток	494,414	494,414	0,000	0,5	266,98	0,0	266,98
Хлориды	18,167	18,167	0,000	2,4	47,09	0,0	47,09
					4568,9	**0,0**	**4568,87**

Применяемые коэффициенты

Коэффициент для взвешанных веществ	0,04
Повышающий коэффициент на 2020 год	1,08

Таблица 12.2.1.1.11.8

Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе сточных вод после пруд-отстойник поверхностного стока №1 в прежнее русло р. Малая Березовая и далее на существующие очистные сооружения карьерных вод

Перечень загрязняющих веществ	Объём сбросов по годам, тонн						Ставка платы за НДС, руб.	Размер платы за НДС по годам, руб.		Размер платы за сверхлтмит, руб.		ИТОГО по выпуску, руб	
	2025 год			**2030 год**									
	Всего	в том числе		Всего	в том числе								
		НДС	сверх лимит		НДС	сверх лимит							
								2025	**2030**	**2025**	**2030**	**2025**	**2030**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
БПКполн	0,317	0,317	0,000	0,347	0,347	0,000	243,0	83,19	91,07	0	0	83,19	91,07
Взвешенные вещества(к фону)	2,01	2,01	0,000	2,196	2,196	0,000	977,2	270,23	295,24	0	0	270,23	295,24
Нефть и нефтепродукты	0,0053	0,0053	0,000	0,0058	0,0058	0,000	14711,7	84,21	92,15	0	0	84,21	92,15
								437,6	**478,5**	0	0	**437,6**	**478,5**

Применяемые коэффициенты

Коэффициент для взвешанных веществ	0,13
Повышающий коэффициент на 2020 год	1,08

Таблица 12.2.1.1.11.9

Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе сточных вод с очистных сооружений карьерных вод №1 в р. Тундра по выпуску №5

Перечень загрязняющих веществ	Объём сбросов по годам, тонн						Ставка платы за НДС, руб.	Размер платы за НДС по годам, руб.		Размер платы за сверхлтмит, руб.		ИТОГО по выпуску, руб	
	2025 год			**2030 год**									
	Всего	в том числе		Всего	в том числе								
		НДС	сверх лимит		НДС	сверх лимит							
								2025	**2030**	**2025**	**2030**	**2025**	**2030**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Аммоний-ион	0,734	0,734	0,000	0,831	0,831	0,000	1190,2	943,50	1068,18	0	0	943,50	1068,18
Нитрат-ион	29,189	29,189	0,000	33,012	33,012	0,000	14,9	469,71	531,23	0	0	469,71	531,23
Нитрит-ион	0,059	0,059	0,000	0,066	0,066	0,000	7439,0	474,01	530,25	0	0	474,01	530,25
БПКполн	4,393	4,393	0,000	4,968	4,968	0,000	243,0	1152,90	1303,80	0	0	1152,90	1303,80
Взвешенные вещества(к фону)	4,393	4,393	0,000	4,968	4,968	0,000	977,2	590,61	5243,11	0	0	590,61	5243,11
Железо	0,146	0,146	0,000	0,166	0,166	0,000	5950,8	938,32	1066,86	0	0	938,32	1066,86
Марганец	0,015	0,015	0,000	0,017	0,017	0,000	73553,2	1191,56	1350,44	0	0	1191,56	1350,44
Медь	0,0015	0,0015	0,000	0,0017	0,0017	0,000	735534,3	1191,57	1350,44	0	0	1191,57	1350,44
Нефть и нефтепродукты	0,073	0,073	0,000	0,083	0,083	0,000	14711,7	1159,87	1318,76	0	0	1159,87	1318,76
Сульфат анион	398,289	73,149	325,140	450,443	82,802	367,641	6,0	474,01	536,56	210691	238231	211164,73	238767,92
Сухой остаток	776,078	732,149	43,929	877,701	828,020	49,681	0,5	395,36	447,13	2372	2683	2767,53	3129,90
Хлориды	18,743	219,645	0,000	21,197	248,406	0,000	2,4	569,32	643,87	0	0	569,32	643,87
								9550,7	**15390,6**	0	0	**222613,6**	**256304,8**

Пересчёт концентраций азотных соединений

	2025	**2030**		**2025**	**2030**
Азот нитритный	0,018	0,02	Нитрит	0,059	0,066
Азот нитратный	6,589	7,452	Нитрат	29,189	33,012
Азот аммонийный	0,571	0,646	Аммоний	0,734	0,831

Применяемые коэффициенты

Коэффициент для взвешанных веществ	0,13
Повышающий коэффициент на 2020 год	1,08

Таблица 12.2.1.1.11.10

Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе сточных вод повсле пруд-отстойника поверхностного стока №2 в ручей без названия, правый приток р. Уса по выпуску №6

Перечень загрязняющих веществ	Объём сбросов по годам, тонн			Ставка платы за НДС, руб.	Размер платы за НДС по годам, руб.	Размер платы за сверхлтмит, руб.	ИТОГО по выпуску, руб
	Всего	в том числе					
		НДС	сверх лимит				
1	2	3	4	5	6	7	8
БПКполн	0,113	0,113	0,000	243,0	29,66	0	29,66
Взвешенные вещества(к фону)	0,718	0,718	0,000	977,2	96,53	0	96,53
Нефть и нефтепродукты	0,0019	0,0019	0,000	14711,7	30,19	0	30,19
					156,4	**0,0**	**156,4**

Применяемые коэффициенты

Коэффициент для взвешанных веществ	0,13
Повышающий коэффициент на 2020 год	1,08

Таблица 12.2.1.1.11.11

Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе сточных вод с очистных сооружений карьерных вод №2 в р. Куштубой по выпуску №7

Перечень загрязняющих веществ	Объём сбросов по годам, тонн						Ставка платы за НДС, руб.	Размер платы за НДС по годам, руб.		Размер платы за сверхлтмит, руб.		ИТОГО по выпуску, руб	
	2030 год			**2039 год**									
	Всего	в том числе		Всего	в том числе								
		НДС	сверх лимит		НДС	сверх лимит		**2030**	**2039**	**2030**	**2039**	**2030**	**2039**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Аммоний-ион	0,072	0,072	0,000	0,719	0,719	0,000	1190,2	92,55	924,21	0	0	92,55	924,21
Нитрат-ион	2,884	2,884	0,000	28,591	28,591	0,000	14,9	46,41	460,09	0	0	46,41	460,09
Нитрит-ион	0,0056	0,0056	0,000	0,056	0,056	0,000	7439,0	44,99	449,91	0	0	44,99	449,91
БПКполн	0,434	0,434	0,000	4,296	4,296	0,000	243,0	113,90	1127,44	0	0	113,90	1127,44
Взвешенные вещества(к фону)	0,434	0,434	0,000	4,296	4,296	0,000	977,2	58,35	4533,90	0	0	58,35	4533,90
Железо	0,014	0,014	0,000	0,143	0,143	0,000	5950,8	89,98	919,04	0	0	89,98	919,04
Марганец	0,0014	0,0014	0,000	0,014	0,014	0,000	73553,2	111,21	1112,12	0	0	111,21	1112,12
Медь	0,00014	0,00014	0,000	0,0014	0,0014	0,000	735534,3	111,21	1112,13	0	0	111,21	1112,13
Нефть и нефтепродукты	0,007	0,007	0,000	0,072	0,072	0,000	14711,7	111,22	1143,98	0	0	111,22	1143,98
Сульфат анион	39,349	7,233	32,116	390,090	71,608	318,482	6,0	46,87	464,02	20811	206376	20858,04	206840,36
Сухой остаток	76,674	72,334	4,340	759,042	716,077	42,965	0,5	39,06	386,68	234	2320	273,42	2706,79
Хлориды	1,852	21,7	0,000	18,332	214,823	0,000	2,4	56,25	556,82	0	0	56,25	556,82
								922,0	**13190,3**	0	0	**21967,5**	**221886,8**

Пересчёт концентраций азотных соединений

	2025	**2030**		**2025**	**2030**
Азот нитритный	0,0017	0,017	Нитрит	0,0056	0,056
Азот нитратный	0,651	6,454	Нитрат	2,884	28,591
Азот аммонийный	0,056	0,559	Аммоний	0,072	0,719

Применяемые коэффициенты

Коэффициент для взвешанных веществ	0,13
Повышающий коэффициент на 2020 год	1,08

12.2.1.1.11.7 Платы ущерба растительному и животному миру

Проектными решениями предусматривается возмещение ущерба растительным ресурсам и животному миру, который наносится предприятием при использовании лесных ресурсов в ходе строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Проектными решениями предусматривается использование и нарушение земельных участков, которые входят в состав земель Междуреченского лесничества.

В настоящей проектной выполнен расчет ущерба растительным ресурсам. Результаты расчета представлены в таблице 12.2.1.1.11.1.

«Расчет размера размер вреда, причиненного охотничьим ресурсам при реализации проектных решений по объекту ПАО «Южный Кузбасс»: «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» на территории Междуреченского городского округа Кемеровской области-Кузбасса»., который выполнен ФГБУ Научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени проф. Б.М. Житкова (Западно-Сибирский филиал), 2021 г. (ЗСФ ВНИИОЗ) (см. Приложение 39), результаты расчета представлены в таблице 12.2.1.1.11.1.

В соответствии с отчётом о научно-исследовательской работе Новосибирского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ЗапСибНИРО»): «Отчет по оценке воздействия на водные биоресурсы от реализации проекта с учетом расчета прогнозируемого ущерба и разработке мероприятий по возмещению ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам и среде их обитания от реализации проекта «Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» (см. Приложение 43) определена расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемой деятельности, определены компенсационные мероприятия.

Мероприятия по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биоресурсов и среды их обитания, направленные на восстановление их нарушаемого состояния, должны осуществляться посредством искусственного воспроизводства водных биоресурсов, путем выпуска в водоем Обь-Иртышского бассейна молоди. В проектной документации определены затраты на восстановление водных биоресурсов и среды их обитания путём выпуска молоди нельмы. Компенсационные затраты будут равны:

16050 экз. молоди нельмы * 9,44 руб/экз. = 151512,0 руб.

Данные мероприятия предлагается выполнить в 2 этапа в 2022 и 2023 годах. Величина затрат представлена в таблице 12.2.1.1.11.1.).

12.2.1.1.12 Заключение

В данном разделе представлены материалы оценки воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой хозяйственной деятельности по эксплуатации объектов, входящих в проектную документацию по объекту: «Разрез «Ольжерасский» Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения».

Основой для разработки раздела послужило «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утв. приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 16 мая 2000 г. №372), а также действующие российские и международные законодательные и нормативные документы, регулирующие природоохранную деятельность.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена на основании проектных решений, разработанных ООО «Мечел-Инжиниринг».

По результатам проведенного анализа намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на окружающую среду можно констатировать следующее:

1) Заказчиком для разработки проектной документации является ПАО «Южный Кузбасс.

2) Объекты проектирования располагаются на территории МО «Междуреченский городской округ Кемеровской области-Кузбасса» Российской Федерации.

3) Общая потребность в земельных ресурсах для эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» (которые используются и изымаются в период строительства и эксплуатации участка), составляет ***1132,71 га***, в том числе:

- земли существующего земельного отвода, находящиеся на сегодняшний день на балансе филиала ПАО «Южный Кузбасс» - Управление по открытой добыче угля (Разрез «Ольжерасский»), в количестве 523,06 га;

- земли, находящиеся за границами существующего земельного отвода, в количестве 609,65 га (земли лесного фонда Междуреченского лесничества).

4) На территории проектирования нет поселений коренных малочисленных народов РФ, особо охраняемых и ценных объектов окружающей среды федерального, регионального и местного назначения (природных заповедников, заказников, национальных природных парков, памятников природы, редких или находящихся под угрозой исчезновения растений и животных, курортных и лечебно-оздоровительных зон, земель рекреационного назначения).

На участках реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников

истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического). Используемые в проектной документации земельные участки расположены вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон объектов культурного наследия.

5) При реализации проектных решений на атмосферный воздух оказывается негативное воздействие. В атмосферный воздух поступают 17 загрязняющих веществ и 6 группы веществ, обладающих эффектом суммарного воздействия. Согласно проведенным расчетам с учетом существующих выбросов на участке ОГР «Березовский-2» и с учетом выбросов оборудования подрядных организаций:

- на 2025 год выбрасывается 6691,830 т/год, в т.ч. твердых – 2264,815 т/год, газообразных 4327,014 т/год;
- на 2030 год выбрасывается 5281,792 т/год, в т.ч. твердых – 1488,086 т/год, газообразных 3793,706 т/год.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух на участке ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» без учета выбросов подрядных организаций, составит:

- на 2025 год выбрасывается 2765,584 т/год, в т.ч. твердых – 2188,680 т/год, газообразных 576,903 т/год;
- на 2030 год выбрасывается 1864,606 т/год, в т.ч. твердых – 1417,773 т/год, газообразных 446,833 т/год.

Основными постоянными источниками выделения пыли являются выемочно-погрузочные, перегрузочные, транспортные, буровые работы, а также ветровая эрозия - сдувание пыли с обнаженных плоскостей отвалов.

Постоянными источниками выделения вредных газов является работа машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания, а также дизельные электростанции, сварочные работы, заправка бензобаков машин.

В состав основных вредных газов, выделяющихся при работе машин и механизмов, входят: *окись углерода, окислы азота, керосин, сажа*. При сварке образуются *железо оксид, титана диоксид, оксид никеля, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды твердые и пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.*

Взрывные работы являются источниками залповых выбросов *пыли, оксида углерода и оксидов азота.*

Источниками шума является работающая горно-выемочная, дорожно-строительная и автомобильная техника, распределенная по разным площадкам: экскаваторы, бульдозеры, погрузчик, грейдеры, автодороги (при транспортировке по ним, с применением автосамосвалов, горной массы, угля и других вспомогательных грузов)

Согласно проведенным расчетам на 2025 год и 2030 год, на границе СЗЗ участка ОГР «Березовский-2» разрез «Ольжерасский», на границе жилой территории, на границе рекреационной зоны **превышения гигиенического норматива** 1 ПДУ (55 дБа в дневное время и 45 дБа в ночное время) **отсутствуют.**

По результатам выполненных расчетов, определена граница СЗЗ участка ОГР «Березовский-2». Граница СЗЗ строится от границ контуров существующих и проектируемых объектах участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» до значения нормативного уровня негативного воздействия (не превышение 1 ПДК и 1 ПДУ) в местах, где расчётные уровни выходит за границы индивидуальных ориентировочных СЗЗ и по границе ориентировочных СЗЗ где расчётные уровни воздействия (1ПДК и 1ПДУ) не превышают ее.

Описание границ СЗЗ участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» ПАО «Южный Кузбасс» представлено в таблице 12.2.1.1.12.1.

Таблица 12.2.1.1.12.1

Описание границ СЗЗ для участка открытых горных работ «Березовский-2» разреза «Ольжерасский»

Румбы							
север	северо-восток	восток	юго-восток	юг	юго-запад	запад	северо-запад
Расстояние, м							
1090	1320	1200	500	500	500	1000	1000

Реализация проектных решений окажет следующее влияние на атмосферный воздух:

- в период эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» химическое воздействие на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны, на границе территории нормирования 0,8 ПДК и на границе жилой территории **находится в пределах ПДК**;

- акустическое воздействие **не превышают предельно допустимого уровня** для территорий предприятий и для территорий жилой застройки.

В соответствии с существующими критериями, ожидаемое воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое. Необратимых воздействий на состояние атмосферы оказано не будет.

6) При эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский» в данном районе на поверхностные и подземные воды возникают следующие источники воздействия:

– *забор* попутно добываемых *карьерных вод из горных выработок* в количестве – до 2001,861 тыс. м^3/год (на 2030 год);

– *сброс* очищенных сточных вод в водотоки:

- по *существующему Выпуску №2* – в р. Березовая в неизменном количестве – до 2705,621 тыс. м^3/год (до 2032 г.);

- по проектируемым выпускам:

- *Выпуску №5* в р. Тундра (с 2022 по 2035 г.г.) в количестве – до 1656,04 тыс. м^3/год.;

- *Выпуску №6* в ручей без названия, правый приток р. Уса (с 2024 по 2028 г.г.) в количестве – до 37,799 тыс. м^3/год.;

- *Выпуску №7* в р. Куштубой (с 2030 г. до конца отработки участка) в количестве – до 1434,154 тыс. м^3/год.

Технические решения проекта направлены на уменьшение антропогенного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты района за счет предусмотренных в проекте природоохранных мероприятий при эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский».

Забор воды из поверхностных водотоков проектом не предусмотрен, источником водоснабжения на технические нужды является очищенная карьерная вода после очистных сооружений карьерных вод (предусмотренных проектом).

В соответствии с проектом очистка сточных вод участка ОГР «Березовский-2» производится до требуемых нормативов:

– карьерных вод – на очистных сооружениях карьерных вод №1 и №2;

– поверхностных вод с отвалов – в пруд-отстойниках поверхностного стока №1 и №2.

При соблюдении технологии очистных сооружений сточные воды, практически не оказывают негативного воздействия на подземные и поверхностные воды.

В период эксплуатации участка будут произведены:

– засыпка отвалом «Северо-Восточный» верховья русла ручья без названия, правого притока р. Уса с притоками на протяжении порядка 1,6 км;

– подработка горными работами Блока №2 и Блока №3 притоков р. Куштубой общей протяжённостью порядка 4 км.

Мероприятия по возмещению ущерба, причиняемого при засыпке и подработке ручьёв разработаны в отчёте о научно-исследовательской работе Новосибирского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ЗапСибНИРО») (см. Приложение 43).

При эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» будет происходить сработка ресурсов пресных подземных вод и формирование воронки депрессии. В «Экспертном заключении о гидрогеологических условиях, …» (Приложение К) была ориентировочно оценена величина приведенного радиуса влияния от горных выработок участков «Березовский-2» и «Березовский Глубокий», которая составила 0,97 км. В пределах рассчитанного радиуса влияния водозаборных скважин и месторождений нет.

Настоящим проектом мероприятия по предотвращению истощения запасов подземных вод и изменения гидрологического режима рек района не предусматриваются, так как без карьерного водоотлива и сброса очищенных карьерных вод в поверхностные водотоки отработка угольного месторождения открытым способом невозможна технологически. Объёмы водопотребления и водоотведения подлежат контролю, как и качество сточных вод.

7) Дальнейшая промышленная деятельность разреза окажет негативное воздействие на почвенный покров, земли района проектирования и прилегающую к нему территорию.

Негативное воздействие может быть вызвано следующими причинами:

- выносом в атмосферу частиц пыли и оседанием ее на почвенном покрове при перемещении угольных и грунтовых масс;

- выносом в атмосферу частиц пыли и загрязняющих веществ от движения легкового и грузового автомобильного транспорта;

- загрязнение бытовым и строительным мусором.

Мероприятия по уменьшению выделения пыли в процессе добычных, отвальных и транспортных процессов, предусмотренные проектной докуменитацией, помогут уменьшить влияние на окружающую среду.

8) При реализации проектных решений ожидается дополнительное воздействие на почвенный покров района проектирования, так как произойдет нарушение почвенного покрова на ненарушенных ранее земельных участках, необходимых для обеспечения промышленной деятельности участка ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский».

Почвенный покров в районе размещения проектируемого объекта, представлен следующими типами почв: дерново-подзолистыми, серогумусовыми (дерновыми); серыми лесными; бурозёмами; аллювиальными серогумусовыми; эмбриоземами инициальными.

По результатам проведенного геохимического обследования почвенного покрова и учитывая дальнейшую потребность в почвах пригодных к использованию в качестве рекультивационного слоя при рекультивации внутренних и внешних отвалов рекомендовано совместное снятие плодородного слоя почвы и потенциально плодородного слоя (ПСП+ППСП), с ненарушенных земельных участков, общей мощностью 100 см. За весь период эксплуатации участка объем снимаемого плодородного слоя (ПСП+ППСП) составит 6813,40 тыс. $м^3$, который в дальнейшем будет использован при рекультивации нарушенных земель.

9) Рассматриваемая территория располагается в Кузнецко-Алатауском высокогорном ботанико-географическом районе. Характерными особенностями развития растительного покрова является преобладающее развитие темнохвойной черневой тайги, вторичных березово-осиновых и чистых осиновых насаждений, и высокотравных зарослей.

От реализации решений, принятых в проектной документации, ожидается отрицательное воздействие на растительный покров в районе проектирования так как необходимо дополнительное нарушение растительного покрова на ненарушенной ранее территории лесного фонда покрытой лесной растительностью в количестве 688,96 га.

В качестве компенсации проектными решениями предусматривается возмещение ущерба растительным ресурсам, нарушенным в ходе выполнения работ по разработке месторождений полезных ископаемых на участке ОГР «Березовский-2» разреза «Ольжерасский». Общая сумма ущерба объектам растительного мира составляет 1053,534 тыс. руб.

Для создания благоприятных условий восстановления растительного покрова проектом предусматривается проведение работ по рекультивации нарушенных земель.

10) Фауна Кемеровской области очень разнообразна и богата. Она насчитывает свыше 450 видов позвоночных животных и многие тысячи беспозвоночных. В период эксплуатации участка ОГР «Березовский-2» предусматривается изъять из земель лесного фонда ненарушенные земельные участки, покрытые лесной растительностью.

Отрицательное воздействие ожидается на животный мир, так как ненарушенная ранее территория будет задействована в производственной деятельности предприятия. Осуществление проектных решений приведёт к дополнительному уничтожению мест обитания животного мира. Техногенная нагрузка ляжет так же на сообщества, располагающиеся на территории, прилегающей к используемым земельным участкам. Основными факторами воздействия будут физические: шум, вибрация, излучение (вызывают беспокойство животных).

Источником шума и вибраций, воздействующим на сообщества животных, будет выступать буровзрывные работы, автомобильный транспорт, технические объекты (передвижные дробильно-сортировочные установки).

Возможен риск поражения птиц в случае соприкосновения с токонесущими проводами на участках их прикрепления к конструкциям опор, а также при столкновении с проводами во время полета.

В связи с этим, в проектной документации предусматривается возмещение ущерба представителям животного мира, нанесенный охотничьим ресурсам, который составляет 1442,333 тыс. руб.

Планируемые работы при соблюдении производственной дисциплины не нанесут серьезного урона охотничьим ресурсам (животным) и охраняемым видам животных, обитающим на сопредельных территориях. Воздействие будет иметь локальный характер.

11) Свести к минимуму негативное влияние предприятия на земельные ресурсы позволяет проведение мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, и проведение комплекса работ по рекультивации и компенсационному лесовосстановлению нарушенных земель. Основными объектами рекультивации будут являться внешние внутренние отвалы вскрышных пород. Учитывая местоположение проектируемого объекта, основным направлением рекультивации нарушенных земель принято лесохозяйственное направление.

Из 1132,71 га, на которых размещаются объекты участка ОГР «Березовский-2»:подлежит рекультивации – 1021,41 га: с образованием водоема (затоплением) – 62,54 га; с естественно возобновленной растительностью – 105,90 га; с выполнением рекультивационных работ – 852,98 га.

Согласно проектных решений лесовосстановление (посадка лесных культур) предусмотрено на площади 706,245 га (при этом количество изымаемых из оборота земель лесного фонда (нарушение), за весь период эксплуатации участка ОГР «Березовский-2», составляет 688,96 га).

12) Установлены основные отходы производства и потребления, образующиеся при эксплуатации и строительстве проектируемых объектов. Норматив образования отходов определен по расчетам, выполненным в проекте и удельным нормативным показателям.

В период строительства объектов участка ОГР образуются отходы 3 - 5 классов опасности, максимальное количество ожидается в 2022 г. - 365033,58 т, из них отходов 5 класса опасности – 365030,95 т, основная доля - 363813,3 т - это г*рунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами,* который вывозится во внутренние отвалы и используется для закладки выработанного пространства.

В результате анализа проектных решений установлено, что при ведении открытых горно-добычных работ, ожидается образование отходов производства и потребления 1 - 5 классов опасности, в количестве – 61986227,183 т/год, из них отходов 5 класса опасности – 61986169,16 т/год (где основную долю составляют *вскрышные породы в смеси практически неопасные* – 61985000,0 т/год (максимальное образование ожидается в 2023 - 2025 г.г.)).

Объёмы отходов, учтенные в проекте, будут дополнительными к уже образующимся на действующем предприятии отходам.

Решениями проекта для размещения отрабатываемых вскрышных пород участка ОГР «Березовский-2» предусматривается использовать два внешних отвала: – существующий породный отвал «Южный» и дополнительно формируемый отвал «Северо-Восточный».

Общее количество вскрышных пород, за весь период работы участка ОГР, составит – 816456300 т, из них:

– размещается во внутренние отвалы – 624 378 700 т (76,5%), в том числе:

- используются для заполнения выработанного пространства – 475 968 900 т (58,3%);
- размещаются выше дневной поверхности – 148 409 800 т;

– размещается во внешние отвалы – 192 077 600 т (23,5%), из них: в отвал «Южный» – 161 646 600 т, в отвал «Северо-Восточный» – 30 613 000 т.

На промплощадках предприятия имеются организованные места временного накопления отходов, при организации которых приняты меры по обеспечению экологической безопасности с учетом их класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, и с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиП.

В целом на балансе разреза «Ольжерасский» имеются собственные объекты размещения отходов, зарегистрированные в ГРОРО: 8 внешних породных отвала и 4 отстойника карьерных и смешанных вод.

По решениям проекта необходима организация пяти дополнительных объектов размещения отходов, а именно внешний породный отвал «Северо-Восточный», два пруд –отстойника карьерных вод и два пруд-отстойника поверхностного стока.

Все виды отходов, не используемые повторно на собственном предприятии, по заключенным ранее договорам, передаются организациям, имеющим соответствующие лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов. Такими организациями являются: ООО «РегионЭкология»; ООО «Эдельвейс-Н»; ООО «Белсах», ООО «Ломпром Сибирь»; ООО "ЭкоВторРесурс".

Обращение с отходами осуществляется и запроектировано в соответствии с требованиями нормативных документов, законодательных актов и с минимальным экологическим ущербом:

- образующиеся виды отходов используются на предприятии повторно или передаются специализированным организациям для переработки, обезвреживания, размещения;

- предусмотрены и организованы места временного накопления отходов с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждого вида отхода на автотранспорт для их вывоза с территории промплощадки;

– вывозимые во внутренние породные отвалы вскрышные породы используются для заполнения выработанного пространства, как технический этап рекультивации;

– по мере затухания добычных работ и формирования породных отвалов до расчетных параметров настоящим проектом заложено выполнение рекультивационных работ, включающих в себя горно-технический и биологический этапы;

- размещение отходов производства, предусмотрено с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности;

- воздействие на все виды экологических сред со стороны мест временного накопления отходов не происходит и не ожидается.

При соблюдении правил сбора, временного накопления, транспортировки и размещения образующихся отходов, воздействие на окружающую среду не превысит допустимого.

13) В проектной документации выполнен расчет предусмотренных законодательными и нормативными требованиями необходимых платежей природоохранного назначения, а именно: платежи за загрязнение природной среды (загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных водных объектов, размещение отходов производства и потребления) компенсации по земельным ресурсам (арендная плата) и компенсационные выплаты.

14) В проекте учтены организация и проведение производственного экологического мониторинга состояния природной среды на всех этапах реализации намечаемой деятельности.

15) На основании анализа потенциальных воздействий на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой промышленной деятельности разработан комплекс мер, направленных на минимизацию, смягчение и предотвращение негативных воздействий. Комплекс мер включает как технико-технологические решения, оптимальные с экологических позиций, так и специально разработанные природоохранные мероприятия, охватывающие весь диапазон выявленных негативных воздействий на окружающую среду.

Последовательное осуществление рекомендованного комплекса мер является достаточно эффективным для минимизации остаточных, необратимых воздействий на компоненты окружающей природной и социальной среды.

16) Указанные существующие негативные воздействия на окружающую среду в той или иной степени характерны для всех угледобывающих предприятий и являются неизбежными. В то же время эти воздействия управляемы или частично управляемы и могут быть минимизированы в результате осуществления предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

17) Негативное воздействие на все компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности оценивается как допустимое, не приводящее к существенным изменениям текущего состояния компонентов окружающей среды и условий существования живых организмов, включая человека, а также не привносящее на территорию дополнительных экологических рисков.

При условии проведения восстановительных работ и восполнения ущерба биологическим ресурсам, **необратимых воздействий на окружающую природную и социальную среду не ожидается**.

18) Развитие угледобывающей отрасли играет особую роль в экономической стабильности Междуреченского района и является основной составляющей бюджета.

Балансовые запасы по состоянию на 01.01.2020 г., в технических границах отработки участков недр по чистым угольным пачкам (ЧУП) составляют: по участку недр «Березовский-2» 27 968 тыс.т. (по категориям С1+С2), по участку недр «Березовский Глубокий» - 18 123 тыс.т. (по категориям С1+С2). Согласно календарному плану горных работ, эти объёмы позволяют продолжить промышленную деятельность разреза в технических границах отработки (с учетом производственной мощности в 2600 тыс. тонн в год, на ближайшие 20 лет.

19) При всестороннем рассмотрении вопроса, отработки вышеприведённых запасов угля "нулевой вариант" не может быть признан безусловным. На данном этапе рациональным является реализация принятых решений проектной документации: «Разрез «Ольжерасский». Технический проект отработки запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения» с соблюдением самых строгих мер природоохранного законодательства в период осуществления хозяйственной деятельности, предупреждение и недопущение чрезвычайных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды района расположения предприятия.

Основная производственная деятельность населения Кеморовской обалсти – Кузбасс и в частности г. Междуреченск связана с угледобывающей промышленностью. Реализация проектных решений по дальнейшему освоению Березовского месторождения, при обработке рассматриваемых участков недр, позволит увеличить количество рабочих мест для 400-450 человек, проживающих как в г.Междуреченск, так и в г. Мыски и Новокузнецк (работники подрядных организаций, осуществляющих горные работы в границах участка ОГР).

Для населения вариант отказа от деятельности по реализации проекта по отработке запасов участков недр «Березовский-2» и «Березовский Глубокий» Березовского каменноугольного месторождения характеризуется разнопланово. Отказ от отработки запасов и эксплуатации объектов разреза, позволит сохранить существующее состояние основных компонентов природной среды, ход естественного развития природы на данной территории. Однако, это повлечет в первую очередь к остановке и дальнейшей ликвидации предприятия, а также к ухудшению социально-экономических условий проживания в рассматриваемом районе.

Отказ от развития угледобывающей отрасли в экономике района означает отказ от финансового наполнения бюджета за счет налоговых поступлений, от гарантированного притока инвестиций, от развития существующих и ряда новых отраслей промышленности, сопутствующих как собственно угольному комплексу, так и формированию дорожно-транспортной инфраструктуры, сети объектов социальной сферы. Следствием будет являться отсутствие перспективы создания новых рабочих мест как в основных отраслях промышленности – угледобывающей, углеперерабатывающей, строительстве, лесной и пр., так и в сопутствующих непроизводственных отраслях – торговле, сфере платных услуг, социальной сфере.