



**СибПроектГрупп**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ | ИЗЫСКАНИЯ**

Свидетельство № 11117 от 01 сентября 2016 г.

**Акционерное общество «Междуречье»**

## **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Намечаемой деятельности АО «Междуречье»  
«Проект доработки участка «Катылинский» Сибиргинского  
каменноугольного месторождения. 1 Этап»**

**КНИГА 3  
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**

**ПЗ0173-3**

г. Новосибирск  
2020 г.



# СибПроектГрупп

ПРОЕКТИРОВАНИЕ | ИЗЫСКАНИЯ

Свидетельство № 11117 от 01 сентября 2016 г.

## Акционерное общество «Междуречье»

### ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Намечаемой деятельности АО «Междуречье»  
«Проект доработки участка «Катылынский» Сибиргинского  
каменноугольного месторождения. 1 Этап»

#### КНИГА 3 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

ПЗ0173-3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Исполнительный директор

Дмитриев А.Н.

Главный инженер проекта

Христенко М.В.

г. Новосибирск  
2020 г.

## Оглавление

ОГЛАВЛЕНИЕ.....	3
СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	5
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ .....	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	8
1.1 ЗАКАЗЧИК ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	8
1.2 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ.....	9
1.3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ОТРАБОТКЕ ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА .....	9
1.3.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ВСКРЫТИЮ ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА .....	12
1.3.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД.....	13
1.3.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПОРОДЫ И УГЛЯ.....	14
1.3.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ УЧАСТКА.....	15
1.3.5 ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДООТВЕДЕНИЮ С УЧАСТКА .....	15
1.3.6 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УЧАСТКА.....	16
1.3.7 АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	18
1.3.8 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПО ОКОНЧАНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИИ УЧАСТКА.....	20
1.4 ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	21
1.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	25
1.6 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	26
1.7 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.	27
1.8 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ.....	27
2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА.....	28
3. АДМИНИСТРАТИВНЫЕ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ К НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	29
3.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	29
3.2. ТРЕБОВАНИЯ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА.....	30
4 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ .....	33
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	34
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....	38
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ .....	40
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ .....	43
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....	46
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....	48
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....	50
12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМЫ ООПТ .....	53
13 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....	54

14 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ .....	57
15 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ .....	59
16 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	60
17 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	61
18 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ .....	62
19 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА .....	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	66

## Состав документации

№ п/п	№ тома	Обозначение	Наименование	Исполнитель	Примечание
1	1	ПЗ0173-1	<b>Книга 1 часть 1</b> Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду. Пояснительная записка	ООО «СибПроектГрупп»	-
2	2	ПЗ0173-1	<b>Книга 1 часть 2</b> Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду. Приложения 1-56	- // -	-
3	3	ПЗ0173-1	<b>Книга 1 часть 3</b> Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду. Приложение 57	- // -	-
4	4	ПЗ0173-2	<b>Книга 2</b> Материалы общественных обсуждений	- // -	-
5	5	ПЗ0173-3	<b>Книга 3</b> Резюме нетехнического характера	- // -	-

### Список исполнителей

Должность	Исполнитель	Подпись
Ведущий инженер по охране окружающей среды (эколог)	Григорюк А.П.	

## Введение

Материалы по намечаемой деятельности АО «Междуречье» по документации «Проект доработки участка «Катылынский» Сибиргинского каменноугольного месторождения. 1 Этап» разработаны с целью добычи каменного угля.

В качестве исходных данных для выполнения предварительной экологической оценки были использованы:

- технический проект доработки участка «Катылынский» Сибиргинского каменноугольного месторождения. 1 Этап;
- комплекс инженерных изысканий;
- опубликованные материалы, официальные базы данных о современном состоянии природной среды в рассматриваемом районе.

В ходе предварительной экологической оценки Исполнителем ОВОС собрана информация:

- о намечаемой хозяйственной деятельности, включая цель ее реализации, о местоположении проектируемого объекта по отношению к населённым пунктам и особо охраняемым территориям;
- о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию намечаемой деятельности и о наиболее уязвимых компонентах окружающей среды;
- о возможных значимых воздействиях на окружающую среду и мерах по уменьшению или предотвращению этих воздействий.

## 1 Общие сведения

Отложения балахонской серии юго-восточной части Кузбасса, протягивающиеся непрерывной полосой между бассейнами рек Усы, Томи и Мрассу, выделяются под наименованием Томь-Усинского и Мрасского геолого-экономических районов. Оба района представляют одно целое.

Катылинский участок является частью Сибиргинского месторождения и примыкает к юго-западной границе участка Сибиргинского–7, относящегося к Томь-Усинскому и Мрасскому геолого-экономическим районам.

Участок Сибиргинский-7 в настоящее время разрабатывается одновременно разрезами «Междуреченский» и «Красногорский». Катылинский участок занимает площадь поймы и склона левого борта ручья Катылин, впадающего в речку Казас у северо-восточной границы участка.

По административному делению площадь входит в состав земель Мысковского городского округа Кемеровской области России. Ближайшими крупными населенными пунктами являются города Мыски и Междуреченск, которые связаны с другими городами Кузбасса железной и шоссейной дорогами.

От станции Кийзак, расположенной в 8 км на запад от города Междуреченск, по долине речки Кийзак проходит железнодорожная ветка к шахте Томской, и «Междуреченский».

На площади Междуреченского разреза и вблизи участка проложены технологические автодороги с гравийным покрытием, по которым автосамосвалами уголь вывозится до погрузочных комплексов, с последующей перегрузкой в железнодорожные вагоны и отправкой потребителю.

Электроснабжение горнодобывающих предприятий осуществляется за счет линий электропередач от подстанции города Междуреченска, которая питается за счет Западно-Сибирского энергетического кольца посредством ЛЭП 110 и 220 кВ.

Томь-Усинский и Мрасский геолого-экономические районы охватывают область западных предгорий Кузнецкого Алатау и этим обусловлена сильная расчлененность рельефа и относительно высокие абсолютные отметки.

Наиболее высокие отметки рельефа участка Катылинский приурочены к северо-западной части площади и достигают +340-350 м. (абс.), а самые низкие +260-250 м. – к долине речки Казас и нижнему течению ручья Катылин.

Гидросеть участка представлена ручьем Катылин, который перемерзает в зимнее время и имеет сезонный характер, а также речкой Казас, являющейся восточной границей участка.

Вся площадь, кроме поймы р. Катылин, покрыта лесом смешанного состава, на водоразделах частично вырубленного.

Климат района резко континентальный, с суровой снежной зимой и жарким летом. Продолжительность зимнего периода составляет 6-6,5 месяцев, с самым холодным месяцем январем. Зима сопровождается выпадением большого количества снега. Лето в районе жаркое и влажное. Самым жарким месяцем является июль со средней температурой +18°C.

### 1.1 Заказчик деятельности

Акционерное общество «Междуречье» (АО «Междуречье»).

Адрес: 652870, Кемеровская область, г. Междуреченск, ул. Кузнецкая, 1А

Тел./Факс (38475) 2-44-51. 2-17-04, 2-94-33

E-mail: yrv@aom.rikt.ru

## 1.2 Краткая информация о проекте

Горно-геологические, гидрогеологические, орографические, климатические условия проектируемого участка открытых горных работ на поле участка Катылинский Сибиргинского каменноугольного месторождения, а также объективные факторы (промышленные запасы, срок службы и производственная мощность участка) предопределили выбор транспортной системы разработки поля участка недр, с применением цикличной технологии отработки вскрышных пород и угля - карьерными механическими лопатами и гидравлическими экскаваторами, погрузка горной массы осуществляется в средства автомобильного транспорта.

Экскавацию вскрышных пород над пластами, в том числе и нарезку нового горизонта (проходку траншеи) предусмотрено осуществлять карьерными экскаваторами типа прямая механическая лопата марки ЭКГ-8ус, с ковшом емкостью 8 м<sup>3</sup> и гидравлическим экскаватором РС-3000 (РС-1250, Cat 5130 BME) с емкостью ковша 13 (7, 8) м<sup>3</sup> соответственно.

Добычные работы предусматривается осуществлять гидравлическим экскаватором типа обратная лопата марки РС-3000 (РС-1250, Cat 5130 BME).

В качестве бульдозера-рыхлителя на горных и отвальных работах будут использовать бульдозеры-рыхлители D-9R, D-10T, Cat 834 G, WD 600, Liebherr. Вскрышные породы размещаются во внутреннем пространстве участка, уголь транспортируется на обогатительную фабрику «Междуреченская».

Преобладающий коэффициент крепости обрабатываемых пород по шкале профф. М.М. Протодьяконова - 6-11, поэтому перед экскавацией они требуют предварительного рыхления взрывным способом. Взрывание – скважинное. Учитывая состав массива вскрышных пород (физико-механические свойства), подлежащего обурированию, и тип применяемого выемочного оборудования, принят вращательный способ бурения с использованием самоходных станков шарошечного бурения вертикальных и наклонных скважин ЗСБШ-200/60 (DML-1200, D-50KS) с диаметром бурения 216 мм.

В качестве автотранспорта на перевозках вскрышных пород и угля планируется использовать автосамосвалы БелАЗ-75131 (г/п 130 т). При необходимости на перевозках вскрышных пород может использоваться БелАЗ-75306 (г/п 220т).

## 1.3 Основные технологические и технические решения по обработке лицензионного участка

Катылинский участок является частью Сибиргинского месторождения и примыкает к юго-западной границе участка Сибиргинского-7, относящегося к Томь-Усинскому и Мрасскому геолого-экономическим районам.

Участок Сибиргинский-7 в настоящее время разрабатывается одновременно разрезами «Междуреченский» и «Красногорский». Катылинский участок занимает площадь поймы и склона левого борта ручья Катылин, впадающего в речку Казас у северо-восточной границы участка.

По административному делению площадь входит в состав земель Мысковского городского округа Кемеровской области РФ. Ближайшими крупными населенными пунктами являются города Мыски и Междуреченск, которые связаны с другими городами Кузбасса железной и шоссейной дорогами.

От станции Кийзак, расположенной в 8 км на запад от города Междуреченск, по долине речки Кийзак проходит железнодорожная ветка к шахте Томской, к разрезу «Междуреченский».

На площади Междуреченского разреза и вблизи Катылинского участка проложены технологические автодороги со щебеночным покрытием, по которым автосамосвалами уголь вывозится до обогатительной фабрики, с последующем обогащением и перегрузкой в железнодорожные вагоны и отправкой потребителю.

Электроснабжение горнодобывающих предприятий осуществляется за счет линий электропередач от подстанции города Междуреченска, которая питается за счет Западно-Сибирского энергетического кольца посредством ЛЭП 110 и 220 кВ.

Томь-Усинский и Мрасский геолого-экономические районы охватывают область западных предгорий Кузнецкого Алатау и этим обусловлена сильная расчлененность рельефа и относительно высокие абсолютные отметки.

Наиболее высокие отметки рельефа Катылинского участка приурочены к северо-западной части площади и достигают +340-350 м. (абс.), а самые низкие +260-250 м. - к долине речки Казас и нижнему течению ручья Катылын.

Гидросеть участка представлена ручьем Катылын, который перемерзает в зимнее время и имеет сезонный характер, а также рекой Казас, являющейся восточной границей участка.

Вся площадь, кроме поймы р. Катылын, покрыта лесом смешанного состава, на водоразделах частично вырубленного.

Климат района резко континентальный, с суровой снежной зимой и жарким летом. Продолжительность зимнего периода составляет 6-6,5 месяцев, с самым холодным месяцем январем. Зима сопровождается выпадением большого количества снега. Лето в районе жаркое и влажное. Самым жарким месяцем является июль со средней температурой +18°C.

Участок «Катылинский» расположен в полосе Главного моноклинала и имеет довольно простое строение. По тектоническим особенностям участок относится к простой складчатой структуре I группы с четко выраженными элементами залегания пород, и приурочен к крыльям небольшой асимметричной синклинальной складки.

Ось складки погружается на северо-востоке, при азимуте 35-55° и угле погружения 3-6°. Максимальная высота складки, вскрытая разведочными работами, составляет 60м., при размахе крыльев до 400м. Резко отличаются углы падения в северном и южном крыльях складки. Так, если в южном крыле по всей площади участка максимальные углы падения не превышают 5-9°, то в северном крыле углы падения изменяются от 20° до 35° в центральной части участка.

Разрывная тектоника в пределах участка отсутствует, но возможно наличие мелкоамплитудных нарушений (до 1-2 м.) типа надвигов в северном крыле синклинальной складки.

В результате геологических исследований установлено, что на поле проектируемого участка распространены четвертичные отложения и углевмещающие отложения пермского возраста.

Вмещающие вскрышные породы представлены переслаиванием песчано-глинистых пород и, как правило, к почве и кровле угольных пластов приурочены разномерные алевриты (до 60%) и углистые породы, а междупластья представлены слоями мелко- и среднезернистых песчаников. Участок повсеместно перекрыт

четвертичными отложениями, представленными суглинками, содержащими в нижних слоях обломки коренных пород. Мощность рыхлых отложений на водоразделе и в пойменной части не превышает 3-5 метров, увеличиваясь на склонах до 10-15 метров, а на отдельных участках (район профиля 3) достигает 20 метров.

Поле участка «Катылынский» характеризуется сильной расчлененностью рельефа с относительно высокими абсолютными отметками.

Наиболее высокие отметки рельефа Катылынского участка приурочены к северо-западной части площади и достигают +340-350 м. (абс.), а самые низкие +260-250 м. – к долине речки Казас и нижнему течению ручья Катылын.

В принятых технических границах участка отработке подлежат пласты, XXXIV-XXXIVa, XXXV со средними мощностями со 100% засорением внутренними породными прослоями 4,09 и 4,13м соответственно.

Залегание пластов под углом от 3-9 до 20-35°

Учитывая горно-геологические, орографические и климатические условия проектируемого участка открытых горных работ, а также фактический парк основного горно-транспортного оборудования, объем промышленных запасов, срок службы участка и задание на проектирование предопределили выбор транспортной системы разработки поля участка с применением цикличной технологии отработки:

- экскавация угля осуществляется гидравлическими экскаваторами, Komatsu PC-3000 (Komatsu PC-1250, Caterpillar 5130B) погрузка осуществляется в автосамосвалы типа БелАЗ-75131 г/п 130т;
- экскавация вскрышных пород осуществляется экскаваторами-мехлопатами ЭКГ-8ус, гидравлическими экскаваторами Komatsu PC-3000 (Komatsu PC-1250, Caterpillar 5130BME), погрузка горной массы производится в автосамосвалы БелАЗ-75131 грузоподъемностью 130,0т. На перевозке вскрышных пород могут также использоваться автосамосвалы БелАЗ-75306 грузоподъемностью 220,0т;
- подготовка коренных пород вскрыши, а также угля для экскавации осуществляется буровзрывным способом с бурением взрывных скважин буровыми станками ЗСБШ-200-60 (DML 1200, D-50KS) с диаметром бурения 216 мм;
- отвалообразование на бульдозерных отвалах и зачистка угольного пласта осуществляется бульдозерами-рыхлителями Caterpillar D-9R, D 10T, Cat 834G, WD 600, Liebherr.

### 1.3.1 Технологические решения по вскрытию лицензионного участка

Существующая схема транспортных коммуникаций участка представлена следующими технологическими автодорогами:

Технологическая автодорога от дамбы через р. Казас до границы участка Катылынский. По автодороге осуществляется связь участка с сетью технологических автодорог разреза «Междуреченский» (участка Сибиргинский-7), а именно:

- с соединительной углевозной автодорогой до угольного склада, расположенного на ст. Погрузочная в районе ОФ «Междуреченская» на основной площадке разреза «Междуреченский»;
- с породовой автодорогой по западному борту участка Сибиргинский-7, имеющей выход на внутренние отвалы участка.

Вдоль северо-восточной границы участка, параллельно р. Казас, построена автодорога протяженностью 400м от примыкания к существующей соединительной углевозной автодороге до въездной траншеи на почву пласта XXXV. По ней уголь вывозится на ОФ «Междуреченская».

Въездная траншея с поверхности на почву пл. XXXV представляет собой насыпь из вскрышных пород, присыпанную к юго-восточному борту разреза.

С того места, где въездная траншея выходит на почву пл. XXXV построен заезд протяженностью 550м на поверхность внутреннего отвала гор. +300м.

Автодорога по обслуживанию водоотводного канала построена по верху обваловочной дамбы, устроенной по левому берегу водоотводного канала.

Проектом предусмотрено использование существующей сети технологических автодорог для транспортировки угля и вскрышных пород, реконструкция участка существующей автодороги и строительство дополнительных технологических заездов.

В начале 2021-го года для отработки запасов, находящихся под насыпью въездной траншеи проектом предусмотрено разобрать насыпь въездной траншеи, а выход на поверхность организовать путем нарезки скользящих съездов в рабочем борту.

После доработки данных запасов насыпь въездной траншеи предусмотрено восстановить во 2021-м году с учетом нового положения горных работ.

Проезд на вскрышные и добычные горизонты осуществляется с почвы пл. XXXV посредством насыпной перемычки с насыпи въездной траншеи на вскрышной горизонт.

После доработки вскрыши над гор.+250м необходимость в заезде (перемычка из вскрыши на гор.+260) на этот горизонт отпадает и часть перемычки переэкскавируется с целью последующей отработки в 2022 году запасов угля, находящихся под насыпью перемычки.

Так как существующая автодорога №2 частично подрезается в 2023 году горными работами на протяжении 108м (пк 2+77 – пок 3+85, участок 2'), необходима реконструкция данного участка автодороги в соответствии с положением горных работ на конец 2023 года.

Фактическая автодорога от въездной траншеи на отвальный ярус гор. +300м внутреннего отвала участка Катылынский сохраняется в неизменном виде и служит для вывоза вскрышных пород на внутренний бульдозерный отвал.

Вскрышные породы участка вывозятся на отвальный ярус гор. +310м внутреннего отвала, организованный поверх существующего внутреннего отвала гор. +300м. Для заезда на гор.+310м в 2020 году отработки строится заезд протяженностью 190м с поверхности существующего отвала (автодорога №5). Данный заезд функционирует в течение всех 4 лет отработки.

### 1.3.2 Технологические решения по размещению вскрышных пород

Общие объемы вскрышных пород Катылинского участка, оставшиеся для отработки в целике, приведены в таблице 1.3.2-1.

Таблица 1.3.2-1

Всего	Вскрыша в отвале, тыс.м <sup>3</sup>	По годам эксплуатации, тыс.м <sup>3</sup>										
		2020			2021			2022			2023	
		рыхлые отложения	навалы	коренная порода	рыхлые отложения	навалы	коренная порода	рыхлые отложения	наносы	коренная порода	рыхлые отложения	наносы
1690	300			700			535			155		
	200	-	100	180	40	480	40	15	480	-	-	155
гор. +255	350	20	-	80	-	40	210	-	-	-	-	-
гор. +270	500	-	-	-	180	-	95	-	-	225	-	-
гор. +290	665	180	-	20	-	-	-	40	15	255	-	-
съезд с борта	175	-	-	-	-	-	175	-	-	-	-	-

Примечание: \* - автотранспортная вскрыша с учетом переэкскавации в объеме 15 тыс.м<sup>3</sup>.

\*\* - автотранспортная вскрыша без учета переэкскавации, тыс.м<sup>3</sup>.

Проектом предусматривается основной объем (92%) автотранспортной вскрыши разместить на внутреннем отвале участка Катылинский в отвальном ярусе гор.+310м.

В 2021 году предусмотрена ликвидация насыпи въездной траншеи для отработки находящихся под ней запасов. Объем разбираемой насыпи въездной траншеи 40 тыс.м<sup>3</sup> транспортируется в отвальный ярус гор.+310м внутреннего отвала.

Во 2022 году предусмотрено формирование насыпи въездной траншеи в новом положении, а также отсыпка перемычки на вскрышной уступ гор.+255м. Необходимые для этого объемы вскрыши 160 тыс.м<sup>3</sup> берутся за счет вскрышных работ участка. Это также позволяет сократить среднюю дальность возки вскрыши.

В 2022 году объем навалов составляет 15 тыс.м<sup>3</sup> и представляет собой объемы от переэкскавации части перемычки для отработки находящихся под ней запасов. Эти объемы не перевозятся автотранспортом, а складываются в непосредственной близости от перемычки в радиусе действия экскаватора.

Параметры отвальных ярусов вскрышных пород, организуемых на внутреннем отвале участка Катылинский на почве пласта, приведены в таблице 1.3.2-2.

Таблица 1.3.2-2

	Объем вскрышных пород, размещаемых в отвалах, тыс.м <sup>3</sup>	Площадь основания, га	Высота	Минимальная/максимальная отметки	Результующий угол откоса
Всего	1690	18,6			
Внутренний отвал	1515	16,3	60	+230/+290	11
гор. +255	350	5,5	25		36
гор. +270	500	8,3	15		36
гор. +290	665	8	20		36
съезд с борта	175	2,3	32	+242/+274	36

Календарный план отсыпки отвалов приведен в таблице 1.3.2-3.

Таблица 1.3.2-3

Всего	Вскрыша в отвале, тыс.м <sup>3</sup>	По годам эксплуатации, тыс.м <sup>3</sup>											
		2020			2021			2022			2023		
		рыхлые отложения	навалы	коренная порода	рыхлые отложения	навалы	коренная порода	рыхлые отложения	наносы	коренная порода	рыхлые отложения	наносы	коренная порода
	1690	300			700			535			155		
		200	-	100	180	40	480	40	15	480	-	-	155
гор. +255	350	20	-	80	-	40	210	-	-	-	-	-	-
гор. +270	500	-	-	-	180	-	95	-	-	225	-	-	-
гор. +290	665	180	-	20	-	-	-	40	15	255	-	-	155
съезд с борта	175	-	-	-	-	-	175	-	-	-	-	-	-

### 1.3.3 Технические решения по транспортировке породы и угля

Объемы технологических перевозок вскрышных пород и угля в целом по участку Катылинский на рассмотренный период доработки участка приведены в таблице 1.3.3-1.

Наименование показателей	Объемы перевозки по годам эксплуатации				Всего:
	2020	2021	2022	2023	
1	2	3	4	5	6
<b>Добыча всего, тыс. т</b> <b>в том числе:</b>	<b>100,0</b>	<b>300,0</b>	<b>300,0</b>	<b>149,0</b>	<b>849,0</b>
- по пласту XXXIV-XXXIVa	88,0	105,0	138,0	56,0	387,0
- по пласту XXXV	12,0	195,0	162,0	93,0	462,0
<b>Вскрыша на автотранспорт,</b> <b>всего тыс.м<sup>3</sup>, в том числе:</b>	<b>300</b>	<b>660</b>	<b>520</b>	<b>155</b>	<b>1635*</b>
- четвертичные	200	180	40		420
- коренные	100	480	480	155	1215
Кроме того навалы		40	15		55
Всего вскрышных работ, тыс.м <sup>3</sup>	300	700	535	155	1690

*Примечание: \* - автотранспортная вскрыша, без учета переэкскавации, тыс.м<sup>3</sup>.*

В виду того, что участок Катылинский Междуреченского разреза имеет ограниченные размеры в плане, ограниченный срок службы и небольшие годовые объемы, на технологических перевозках принят автомобильный транспорт.

В настоящее время перевозки угля и вскрышных пород на действующем участке осуществляются автосамосвалами г/п 50-136т в углевозной и породовозной модификации. В исключительных случаях на авто вскрыше используются автосамосвалы г/п 220т.

При доработке целика на перевозках угля и вскрыши предусматривается использовать автосамосвалы Белаз-7513 грузоподъемностью 130т, при необходимости на перевозках вскрышных пород могут применяться автосамосвалы Белаз-75306 грузоподъемностью 220т.

Принятые параметры технологических автодорог и системы отработки предусматривают использование на технологических перевозках автосамосвалов г/п 130т, имеющих у АО «Междуречье» и используемых на основном поле и участке Сибиргинский-7. В связи с тем, что на перевозках вскрыши при необходимости будет применяться БелАЗов-75306 грузоподъемностью 220т, то соответственно в качестве расчетного автомобиля принят БелАЗ-75306. Параметры проектируемых автодорог для перевозки вскрышных пород проектом приняты в соответствии с шириной расчетного автомобиля БелАЗ-75306.

Уголь предусматривается вывозить на угольный склад ОФ «Междуреченская» в район ст. Погрузочная по существующей углевозной автодороге участка Сибиргинский-7.

### 1.3.4 Технические решения по водоснабжению участка

Вода привозная. Доставка питьевой воды осуществляется по договору в соответствии с количеством трудящихся

### 1.3.5 Технические решения по водоотведению с участка

Вывоз жидких бытовых отходов осуществляется ассенизаторскими машинами по договору подряда.

### 1.3.6 Электроснабжение участка

Электроснабжение и электроосвещение участка «Катылынский» выполнено с учетом требований «Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» Приказ от 11.12.2013г. №599, «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом" Приказ от 20 ноября 2017 года №488, «Инструкции по безопасной эксплуатации электроустановок в горнорудной промышленности» РД06-572-03, «Норм безопасности на электроустановки угольных разрезов и требований по их безопасной эксплуатации» РД05-334-99, «Инструкции по проектированию электроустановок угольных шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик» 1993г.

Основные токоприемники горных работ на расчетный 2021-ой год эксплуатации представлены в таблице 1.3.6-1.

Таблица 1.3.6-1

№ п/п	Оборудование	Количество
1	Экскаваторы: - ЭКГ-8ус	1
2	Буровые станки ЗСБШ-200-60	1
3	Водоотливная установка ВУ	насосы У900 (1раб.+ 1рез.) 1Д 1250/125 (1раб.+ 1рез.)

Для электроприемников и освещения горных работ приняты следующие уровни напряжения:

- 6кВ - для питания экскаваторов;
- 0,4кВ - для питания буровых станков и установок водоотлива;
- 0,23кВ - для питания сети освещения.

Для питания низковольтных токоприемников разреза предусмотрена система с изолированной нейтралью.

Расчет электрических нагрузок на добычных и вскрышных работах и для карьерного водоотлива выполнен по методу удельного расхода электроэнергии в соответствии с руководящим техническим материалом «Расчет и построение систем электроснабжения угольных разрезов» РТМ12.25.006-90.

Удельные расходы электроэнергии и расчетные мощности для горной техники определены на основании сменной производительности и приведены в таблице 1.3.6-2.

Таблица 1.3.6-2

№ п/п	Наименование работ	Тип оборудования	Удельный расход электроэнергии		Коэф. активной мощности cos φ	Коэф. реактивной мощности tg φ	Расчетная мощность		
			ед.изм.	количество			активная, кВт	реактивная, кВ·Ар	полная, кВ·А
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Вскрышные работы	ЭКГ-8ус	кВт·ч/м <sup>3</sup>	0,51	0,9(о)	0,484	136	-66	151

№ п/п	Наименование работ	Тип оборудования	Удельный расход электроэнергии		Коэф. активной мощности $\cos \varphi$	Коэф. реактивной мощности $\operatorname{tg} \varphi$	Расчетная мощность		
			ед.изм.	количество			активная, кВт	реактивная, $\text{kB} \cdot \text{Aр}$	полная, $\text{kB} \cdot \text{A}$
2	Буровые работы	ЗСБШ-200-60	кВт·ч/м	3,75	0,7	1,02	275	281	393

Расчет нагрузок по прочим потребителям произведен по методу коэффициента спроса в соответствии с «Инструкцией по проектированию электроустановок угольных шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик», М., 1993г.

Согласно «Инструкции по проектированию электроустановок угольных шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик», М., 1993г токоприемники разреза относятся к III категории по бесперебойности электроснабжения, в том числе экскаваторы, буровые станки и передвижная водоотливная установка.

Источником питания токоприемников горных работ участка «Катылынский» является ПС 35/6кВ «Узунгольская», оборудованная двумя трансформаторами мощностью 16000кВ·А каждый.

Электроэнергия к токоприемникам разреза передается по существующей стационарной ВЛ-6кВ (Фидер 5), выполненной на железобетонных опорах с подвеской провода АС-150/19, АС-120/19, А-70, общей длиной  $\ell=7,55\text{км}$ .

Распределение электроэнергии в разрезе осуществляется по передвижным воздушным и кабельным линиям. Трассы ПВЛ-6кВ и КЛ-6кВ проходят как по уступам, так и в поперечном (секущем) направлении отрабатываемых уступов. Передвижные воздушные линии выполняются на передвижных деревянных опорах с железобетонными и металлическими подножниками по т.п. 3.407.9-180 «Передвижные линии электропередачи 6-35кВ для карьеров». Расстояние между опорами принято не более 50м. В месте перехода от стационарной ВЛ-6кВ в ПВЛ-6кВ установлен существующий линейный приключательный пункт ЯКНО №37.

Подключение экскаваторов к ПВЛ-6кВ и КЛ-6кВ осуществляется через передвижные приключательные пункты типа ЯКНО-М-6У1В-М, изготовления ООО «Энерго строй комплект» г. Минусинск, оборудованные вакуумными выключателями, по кабелям марки КГЭ-ХЛ. Длина кабеля к каждому передвижному токоприемнику составляет 200-400м.

Для подключения к сети бурового станка и водоотливной установки используются передвижные комплектные трансформаторные подстанции с масляными трансформаторами мощностью 400кВ·А. Трансформаторы устанавливаются в ячейке карьерной унифицированной трансформаторной типа ЯКУ-1-Т изготовления ООО НПП «ЭЛЕКОР», г. Кемерово.

Возможно применение приключательных пунктов и трансформаторных подстанций других заводов-изготовителей, отвечающих требованиям РД 06-572-03 и РД 05-334-99.

### 1.3.7 Административно-бытовое обслуживание

Принятые в проекте решения обеспечивают условия труда, соответствующие требованиям охраны труда и производственной санитарии. Организация рабочих мест предусматривает создание рабочих зон с учетом рационального размещения оборудования, инвентаря, инструмента, рабочих проходов и обеспечение освещенности рабочих мест в соответствии с нормами.

Для обеспечения нормальных условий работы людей на участке предусматривается создание рабочих зон с учётом рационального размещения оборудования, инвентаря, инструмента, рабочих проходов обеспечение освещённости рабочих мест в соответствии с нормами, мероприятия, снижающие до норм уровни шума, вибрации, а также концентрацию пыли.

Организация труда, производства и управления должна осуществляться с учетом занятого контингента и пола работающих и включать требования по созданию рациональных режимов труда и отдыха, способствующих повышению работоспособности.

Проектирование сменного режима работы отрасли или предприятия и увеличение продолжительности рабочей смены допускается в установленном законом порядке.

#### Состав помещений АБК

Обслуживания рабочих участка «Катылинский» осуществляется на основной промплощадке разреза «Междуреченский». Площади и состав помещений административно-бытового корпуса соответствуют требованиям СНиП 2.09.04-84\* «Административные и бытовые здания» [1] и «Указаний по проектированию административно-бытовых зданий и помещений шахт, разрезов и обогатительных фабрик угольной промышленности», 1989г. [2].

В состав административно-бытового комплекса разреза «Междуреченский» входят следующие помещения:

- помещения санитарно-бытового обслуживания;
- пункт приема пищи;
- помещения здравоохранения;
- административные помещения

Административно-бытовой комплекс разреза «Междуреченский» представляет собой капитальное здание с банно-прачечным комплексом.

#### Помещения санитарно-бытового обслуживания

Состав санитарно-бытовых помещений административно-бытового комбината (АБК), их устройство и оборудование соответствуют требованиям СНиП "Административные и бытовые здания".

Санитарно-бытовое обслуживание, АБК включает в себя:

- гардеробные;
- душевые;
- умывальные;
- уборные;
- места для размещения полудушей;
- места для размещения устройств питьевого водоснабжения;
- помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды

Согласно табл.6\* [1] в соответствии с требованиями ведомственных нормативных документов, предусматривается одно общее отделение для домашней и рабочей одежды.

При гардеробных предусмотрены кладовые спецодежды, уборные, помещения для дежурного персонала с местом для уборочного инвентаря. [п.2.10 (1)].

### **Помещения здравоохранения**

В административно-бытовом комплексе разреза «Междуреченский» предусмотрен медпункт. Медпункт должен иметь оборудование по согласованию с местными органами здравоохранения [п.2.30\*, (1)].

Также предусмотрено помещения для отдыха и психологической разгрузки при гардеробных [п.2.47, (1)].

### **Административные помещения**

Административные помещения включают в себя [п.2.18, (2)]:

- ✓ Нарядные;
- ✓ Помещения руководства, специалистов и служащих;
- ✓ Узел связи;
- ✓ Диспетчерский пункт;

1. Нарядные располагаются на первом этаже АБК;

2. Помещения руководства и управления:

- кабинет участкового маркшейдера и участкового геолога;
- кабинет начальника участка и заместителя начальника участка;

Помещения управления располагаются обособленно от нарядной и других мест массового посещения [п.3.5, (2)].

3. Помещения служащих:

- кабинет механика, электромеханика, механика транспортного участка;
- кабинет горного мастера.

### **Требования к медико-профилактическому обслуживанию работающих**

Медико-профилактическое обслуживание работающих на предприятиях угольной промышленности осуществляется медико-санитарными частями или другими лечебными учреждениями, имеющими лицензию, в соответствии с законами Российской Федерации "О медицинском страховании граждан в Российской Федерации", и "О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности" и нормативными актами Минздрава РФ.

Работодатели обязаны допускать вновь принятых на работу, связанную с воздействием вредных и опасных производственных факторов, только после прохождения предварительных медицинских осмотров и организовать проведение периодических медицинских осмотров в соответствии с приказами Минздрава РФ.

Контингенты, подлежащие предварительным и периодическим медицинским осмотрам, определяют органы Госсанэпиднадзора совместно с работодателем и профсоюзной организацией. Сроки проведения осмотров и объем исследований должны соответствовать установленным приказами Минздрава РФ или быть обоснованы требованиями местных органов Госсанэпиднадзора.

### 1.3.8 Рекультивация нарушенных земель по окончании эксплуатации участка

Почвенный слой является ценным медленно возобновляемым природным ресурсом. При ведении горных работ, строительстве дорог, прокладке линий коммуникаций почвенный слой подлежит снятию и использованию для озеленения и рекультивации нарушенных земель.

Снятие и охрана плодородного слоя почвы осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Использование почвенного слоя производят в соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Общие требования к землеванию. Рекультивация земель».

Выбор направления рекультивации нарушенных земель определен с учётом следующих факторов:

- природных условий района;
- технологии и механизации горных работ;
- физико-механических и агрохимических свойств вскрышных пород;
- продолжительности использования отчуждаемых земель разрезом для производства горных работ;
- технических условий от собственников земель.

Классификация нарушенных земель на конец отработки участка по техногенному рельефу для выбора направления рекультивации в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы, Земли».

Распределение площади нарушенных земель по направлениям рекультивации следующее:

- карьерная выемка (выработанное пространство участка) – сухая консервация карьерной выемки. Заполнение остаточной карьерной выемки породой (доставка/транспортирование вскрышной породы до 2 000 тыс. м<sup>3</sup> в год с участка открытых горных работ «Береговой») с целью формирования горнопромышленного ландшафта с максимальным сохранением естественного рельефа местности до отметки яруса внутреннего отвала +290 м). Лесохозяйственное направление с формированием уклона поверхности (плато) не более 2-4°, угла откосов не более 25° с нанесением слоя ППП и посадки лесных культур.

- поверхность (плато) внутреннего отвала лесохозяйственное направление с уклоном поверхности не более 2-4°, нанесением ППП и посадка лесных культур;

- откосы внутреннего отвала – выполаживание не более 25° с нанесением ППП и посадки лесных культур.

Кроме того, предусматривается освобождение рекультивируемой поверхности от производственных конструкций и строительного мусора.

В местах разлива нефтепродуктов на почву необходимо произвести зачистку путем снятия слоя земли до глубины, на 1-2 см превышающей глубину проникновения нефтепродуктов в грунт. Выбранный грунт удаляется в специально оборудованный контейнер, образовавшаяся выемка должна быть засыпана свежим грунтом или песком. Грунт, загрязненный нефтепродуктами, а также загрязненный фильтрующий материал вывозятся в специализированные места.

Также предусматривается демонтаж и перемещение на поверхность трубопроводов карьерных вод и водоотливного оборудования, строительных конструкций водоотливных насосных станций и помещения для обслуживающего персонала.

Технологические автодороги освобождаются от производственных конструкций и строительного мусора. Проводиться засыпка выемок, планировка поверхности.

Всего рекультивации подлежат площади – 56,12 га (лесохозяйственное направление).

Не подлежит рекультивации канал под руч. Катылын и автодорогой по обслуживанию, а также ненарушенные земли (итого – 10,88 га).

В сводном виде календарный план рекультивации нарушенных земель по направлениям представлен в таблице 1.3.8-1:

Таблица 1.3.8-1

Наименование	Всего, га	Рекультивация нарушенных земель, га			
		Ненарушенные земли	Горные работы		Канал под руч. Катылын с дамбой и автодорогой по обслуживанию
			Поверхность	Откосы	
1	2	3	4		5
<b>Площадь под объектами</b>	<b>67,0</b>	<b>5,69</b>	<b>56,12</b>		<b>5,19</b>
Не подлежит рекультивации	10,88	5,69	-		5,19
Подлежит рекультивации	56,12	-	44,47	11,65	-
2021 год	21,66	-	15,51	6,15	-
2022 год	11,64	-	10,37	1,27	-
2023 год	11,35	-	10,45	0,90	-
2024 год	11,47	-	8,14	3,33	-
Из них лесохозяйственное направление	56,12	-	56,12		-

### 1.4 Характеристика намечаемой деятельности

Горно-геологические, гидрогеологические, орографические, климатические условия проектируемого участка открытых горных работ на поле участка Катылынский Сибиргинского каменноугольного месторождения, а также объективные факторы (промышленные запасы, срок службы и производственная мощность участка) предопределили выбор транспортной системы разработки поля участка недр, с применением цикличной технологии отработки вскрышных пород и угля - карьерными механическими лопатами и гидравлическими экскаваторами, погрузка горной массы осуществляется в средства автомобильного транспорта.

Эксплоатацию вскрышных пород над пластами, в том числе и нарезку нового горизонта (проходку траншеи) предусмотрено осуществлять карьерным экскаватором типа прямая механическая лопата марки ЭКГ-8ус, с ковшом емкостью 8 м<sup>3</sup> и гидравлическим экскаватором РС-3000 (РС-1250, Cat 5130 BME) с емкостью ковша 13 (7, 8) м<sup>3</sup>.

Добычные работы предусматривается осуществлять гидравлическим экскаватором марки РС-3000 (РС-1250, Cat 5130 BME).

В качестве бульдозера-рыхлителя на горных и отвальных работах будут использоваться бульдозеры-рыхлители D-9R, D-10T, Cat 834G, WD 600, Liebherr. Вскрышные породы размещаются во внутреннем пространстве участка, уголь транспортируется на обогатительную фабрику «Междуреченская».

Преобладающий коэффициент крепости обрабатываемых пород по шкале профф. М.М. Протогьяконова - 6-11, поэтому перед экскавацией они требуют предварительного рыхления взрывным способом. Взрывание – скважинное. Учитывая состав массива вскрышных пород (физико-механические свойства), подлежащего обруиванию, и тип применяемого выемочного оборудования, принят вращательный способ бурения с использованием самоходных станков шарошечного бурения вертикальных и наклонных скважин ЗСБШ-200/60 (DML-1200, D-50KS) с диаметром бурения 216 мм.

В качестве автотранспорта на перевозках вскрышных пород и угля планируется использовать автосамосвалы БелАЗ-75131 (г/п 130 т). При необходимости на перевозках вскрышных пород может использоваться БелАЗ-75306 (г/п 220т).

Основными рабочими пластами, которые подлежат обработке в пределах лицензионных границ участка являются пласты XXXIV-XXXIVa и XXXV, средняя мощность по со 100% засорением внутрипластовыми породными прослоями составляет 4,09 и 4,13м соответственно.

Согласно техническому заданию на выполнение проектной документации, производственную мощность участка составит 300 тыс.тонн.

В соответствии с «Инструкцией по расчету производственных мощностей действующих предприятий по добыче и переработке угля (сланца)» утвержденной Министерством топлива и энергетики Российской Федерации (приказ №164 от 15.07.1993г.), в ходе выполнения настоящего проекта были проведены расчеты возможной производственной мощности участка в рассматриваемых горно-геологических условиях:

✓ **по промышленным запасам и срокам амортизации основных фондов:**

Возможная мощность разреза по промышленным запасам и срокам амортизации основных фондов:

$$A = \frac{Q_n}{h \times T}$$

A – годовая мощность участка, тыс.т/год;

Qп – промышленные запасы угля, тыс.т;

h – коэффициент, учитывающий снижение годовой добычи в начале и в конце эксплуатации разреза (0,92-0,96);

T – оставшийся срок амортизации основного горнотранспортного оборудования на участке «Катылинский».

$$A = \frac{886,1}{0,96 \times 3} = 307,7 \text{ тыс.т/год}$$

✓ **по горнотехническим возможностям:**

Результирующим фактором горнотехнических возможностей при определенной проектной мощности участка является темп углубки и подвигание фронта горных работ.

Развитие горных работ на участке «Катылынский» при отработке бывшего целика под водоохранную зону в связи с изменением водного кодека планируется осуществлять параллельными, по отношению к оси синклинальной складки, заходками. Направление горных работ при отработке вскрыши – с двух флангов от выхода пластов угля под наносы со стороны северо-западной и юго-восточной части целика в направлении к оси синклинальной складки. Породы вскрыши укладываются на почву пласта XXXV, при помощи бульдозеров-рыхлителей D-9R, D-10T, Cat 834, WD 600, Liebherr.

Величина производственной мощности, в соответствии «Инструкцией по расчету производственных мощностей действующих предприятий по добыче и переработке угля (сланца)», в настоящем проекте, при принятой технологии отработки целика, определяется по фронту горных работ – по величине подготовленных к выемке запасов.

Производительность участка горных работ по факту обеспечения подготовленными запасами зависит от годовой производительности вскрышного комплекса и коэффициента вскрыши. Принятые проектом, в соответствии с техническим заданием, карьерный экскаватор ЭКГ-8ус и гидравлический экскаватор РС-3000, в соответствии с расчетом производительности экскаваторов, смогут обеспечить экскавацию вскрышных пород, угля и прочих работ в объеме:

$$Пвк=2800 \times 1 + 1600 \times 1 = 4400 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

Учитывая тот факт, что горные работы будут производиться параллельно оси синклинальной складки, то это приведет к уменьшению активной длины фронта горных работ до 100м (при минимально необходимой для данных моделей экскаваторов 600-700м). Также помимо вскрышных работ гидравлический экскаватор РС-3000 будет выполнять добычные работы в объеме 300 тыс.т. Для корректного определения производственной мощности по фактору обеспечения подготовленными запасами вводим поправочный коэффициент равный 0,15.

Производственная мощность по фактору обеспечения подготовленными запасами определяется по формуле:

$$A = (Пвк \times 0,15) / Kв$$

A – производственная мощность разреза, тыс.т/год;

Kв – средний коэффициент вскрыши по проектируемому участку, который в проекте для участка «Катылынский» определен равным  $2,02 \text{ м}^3/\text{т}$ .

$$A = (4400 \times 0,15) / 2,02 = 326,7 \text{ тыс. т/год}$$

Приведенные расчеты показывают, что по возможности обеспечения участка «Катылынский» подготовленными запасами принятым в проекте горным оборудованием, производственная мощность может составить 326,7 тыс.т в год.

Учитывая проведены расчеты возможной производственной мощности участка, в рассматриваемых горно-геологических условиях, проектом принята максимальная величина производственной мощности участка «Катылынский» в объеме 300 тыс.т.

Общие объемы вскрышных пород в технических границах участка «Катылынский» Сибиргинского месторождения, определенные проектом, составляют 1790,0 тыс. м<sup>3</sup>. Годовой объем вскрышных работ на расчетный 2021 год эксплуатации, составляют

660 тыс. м³.

Сменный и суточный объемы вскрышных работ на расчетный год приведены в таблице 1.4-1.

Таблица 1.4-1 - Показатели объемов добычных и вскрышных работ на 2021 год

Расчетный период	Объемы работ		
	Сменный, м³	Суточный, м³	Годовой, тыс. м³
1	2	3	4
Добычные работы	424,9	849,9	300,0
Вскрышные работы	934,8	1869,7	660,0

Срок службы разреза

Промышленные запасы угля в технических границах отработки участка составляют 886,1 тыс.тонн (в том числе: пласт XXXIV-XXXIVa – 411,4 тыс.т., пласт XXXV – 474,7 тыс.т.), а определенная проектом величина производственной мощности участка открытых работ составляет 300 тыс.т. угля в год. Основываясь на этих расчетных проектных данных, срок службы разреза определится по формуле:

$$T_{\text{общ}} = T_{\text{осв}} + T_{\text{пр}} + T_{\text{зат}};$$

где:

$T_{\text{осв}}$  – период освоения проектной мощности участка (1 год);

$T_{\text{пр}}$  – период стабильной работы участка с проектной мощностью;

$T_{\text{зат}}$  – период затухания горных работ (1 год).

Период работы участка с проектной мощностью 300,0 тыс. тонн угля в год определен из выражения:

$$T_{\text{пр}} = \frac{Q_{\text{пр}} - Q_{\text{осв}} - Q_{\text{зат}}}{A_{\text{г}}};$$

где:

$Q_{\text{пр}}$  – промышленные запасы угля, обрабатываемые в проектных границах, тыс. т;

$Q_{\text{осв}}$  – промышленные запасы угля, обрабатываемые в период освоения проектной мощности, тыс. т;

$Q_{\text{зат}}$  – промышленные запасы угля, обрабатываемые в период затухания горных работ, тыс. т;

$A_{\text{г}}$  – годовая проектная мощность участка, тыс. т.

$$T_{\text{пр}} = \frac{886,1 - 100 - 186,1}{300} = 2 \text{ года}$$

Срок службы участка  $T_{\text{общ.}} = 1 + 2 + 1 = 4$  года

Режим работы участка

На вскрышных, добычных и буровых работах - круглогодичный режим работы: 353 рабочих дня в году, при непрерывной рабочей неделе, 2 смены в сутки, продолжительность смены 12 часов. Производство взрывных работ принято в светлое время суток.

На ремонтных и вспомогательных работах - 260 дней в году, с двумя выходными днями в неделю.

## 1.5 Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду

Виды воздействия производственной деятельности угольного разреза можно разделить на прямые и опосредованные.

*Прямыми видам воздействия* являются воздействия на основные природные среды – атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы.

Воздействие на атмосферный воздух связано:

- с выбросами пыли и газов при работе горно-транспортной техники, взрывных работах, сдувании твердых частиц с пылящих поверхностей разреза (химическое воздействие);

- с шумовым фактором при работе техники и выполнении взрывных работ (акустическое воздействие).

Воздействие на водные ресурсы заключается в сбросе сточных вод разреза (поверхностных и подземных) в поверхностные водные объекты.

Основными видами воздействия объекта на земельные ресурсы являются:

- изъятие земель и перевод их в земли промышленности;
- изменение природного ландшафта на техногенный;
- изменение характера землепользования на территории размещения объектов;
- вырубка леса (сведение лесов и изъятие лесных земель приведет к потерям лесного хозяйства, это в свою очередь, скажется на экологической обстановке района);
- загрязнение почв;
- нарушение плодородного и потенциально плодородного слоев почвы.

*Опосредованные виды воздействия* являются следствием указанных выше воздействий – при условии нарушения в результате производственной деятельности установленных нормативов качества окружающей среды и физических факторов. К ним относятся, в основном, неблагоприятные изменения в растительного и животного мира.

При работах будут затронуты растительный покров и почвенные горизонты, что приведет к нарушению сложившегося биоценоза. Особенно сильное воздействие будет оказываться на наземно-гнездящиеся виды птиц и позвоночных животных, жизнедеятельность которых связана с верхними слоями почвенного покрова.

На прилегающих территориях произойдет некоторое изменение количественного состава позвоночных, особенно у видов, плохо адаптирующихся и остро реагирующих на антропогенное воздействие.

В процессе проведения работ на животных будет оказываться шумовое и вибрационное воздействие. Источником шума и вибраций, воздействующим на лесные сообщества животных, является автомобильный транспорт. Шум и вибрация вызывают беспокойство животных. У синантропных видов вследствие постоянного шумового воздействия наблюдается снижение воспроизводственного потенциала.

Несмотря на то, что почвенно-растительные сообщества имеют достаточно высокую экологическую вариабельность, существенный ущерб флоре и фауне наносится в результате загрязнения территории газовыми и химическими выбросами работающей техники.

Основными химическими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, будут азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества и т.д. При оседании данных веществ на растения происходит их накопление.

Из числа позвоночных животных влияние загрязнения более всего скажется на растительноядных видах. Основными потребителями загрязненных продуктов окажутся мелкие млекопитающие и птицы. Накопление вредных веществ будет происходить также в организме хищников, как наземных, так и пернатых, при поедании мелких мышевидных и птиц.

Таким образом, основными видами воздействия на животный и растительный мир являются:

- непосредственное долгосрочное отчуждение территории - изъятие угодий из среды обитания животных;
- нарушение природного рельефа;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих земель;
- снятие плодородного слоя почвы;
- загрязнение угодий угольной пылью, нефтепродуктами, тяжелыми металлами, другими токсическими веществами;
- деградация кормовой базы животных;
- загрязнение атмосферного воздуха;
- шумовые, вибрационные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта (шум механизмов, транспортных средств, голоса людей, и т.п.);
- световое воздействие при строительстве и эксплуатации объекта (свет прожекторов, ламп, фар и т.п.);
- сокращение местообитаний животных;
- сокращение базовой численности объектов животного мира и потери годовой продуктивности животных;
- сокращение кормовой базы животного мира;
- лишение привычных мест их обитания животных.

## **1.6 Неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

Неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду могут быть связаны с недостаточностью (или недостоверностью) информации, используемой при определении степени воздействия намечаемой деятельности на состояние окружающей среды, информации, характеризующей существующее состояние сред природопользования (фоновые концентрации и другое).

В случае выявления неопределенностей в оценке воздействия, как правило, необходимо проведение дополнительных изысканий, актуализация имеющейся информации о состоянии природной среды.

### **1.7 Неопределенности при оценке воздействия на атмосферный воздух**

Неопределенности при оценке воздействия на атмосферный воздух не выявлены.

### **1.8 Неопределенности при оценке воздействия отходов**

Неопределенности при оценке воздействия отходов не выявлены.

## 2. Альтернативные варианты реализации проекта

Горно-геологические, гидрогеологические, орографические, климатические условия проектируемого участка открытых горных работ на поле участка Катьлынский Сибиргинского каменноугольного месторождения, а также объективные факторы (промышленные запасы, срок службы и производственная мощность участка) предопределили выбор транспортной системы разработки поля участка недр, с применением цикличной технологии отработки вскрышных пород и угля - карьерными механическими лопатами и гидравлическими экскаваторами, погрузка горной массы осуществляется в средства автомобильного транспорта.

Применение каких-либо иных систем разработки в данном случае не рационально.

В случае «нулевого варианта» - отказ от намечаемой хозяйственной деятельности, воздействие на окружающую природную среду отсутствует, ущерб природным ресурсам не наносится.

Однако хозяйственное использование территории Мысковского района в настоящее время ориентировано преимущественно на добычу каменного угля.

Угольная отрасль в данном районе Кемеровской области является основным держателем фондов. Развитие месторождений (и связанных с ними производственных объектов, в том числе, фабрик обогащения угля) дает гарантии развития и решения ряда важных социальных и экологических проблем района: улучшение социальной инфраструктуры района (строительство автодорог, линий электропередач), увеличение налогооблагаемой базы, обеспечение занятости населения.

Кроме того, предусмотренная в проектных материалах рекультивация нарушенных земель будет способствовать восстановлению земель, нарушенных при ведении работ на участке.

Использование в качестве топлива обогащенного угля, в конечном счете, приводит к некоторому снижению антропогенной нагрузки на атмосферный воздух сравнительно с использованием для тех же целей рядового угля, за счет более высокой энергетической ценности получаемых в результате обогащения промпродукта и концентрата.

### 3. Административные и законодательные требования и ограничения к намечаемой деятельности

#### 3.1. Общие положения

Целью анализа нормативно-правовых актов является учет экологических требований законодательства РФ к намечаемой хозяйственной деятельности, для принятия необходимых и достаточных мер по предупреждению неприемлемых для общества экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий в случае реализации проекта.

При выполнении анализа были использованы:

- значимые экологические аспекты участка «Катылынский» и прогноз потенциально возможных значимых воздействий намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды;
- сведения о современном состоянии окружающей среды в районе размещения участка «Катылынский»;
- основные требования природоохранного законодательства РФ к намечаемой хозяйственной деятельности с использованием электронных правовых систем «Гарант», «Кодекс».

Охрана окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, обеспечение экологической безопасности производственной деятельности являются неотъемлемыми условиями реализации всех этапов намечаемой хозяйственной деятельности.

Хозяйственная деятельность юридических лиц, оказывающая прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе следующих принципов [1, 3, 9-11, 13, 24, 53]:

- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной деятельности;
- платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде;
- обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной деятельности;
- обязательность проведения государственной экспертизы проектов;
- использование наилучших существующих технологий;
- внедрение мероприятий по охране природы;
- выполнение требований экологической безопасности, охраны здоровья населения и сохранение биологического разнообразия;
- запрещение хозяйственной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем и истощению природных ресурсов.

В проектной документации необходимо учитывать и отражать следующие мероприятия, условия и нормативы, обеспечивающие безопасность эксплуатации планируемого объекта для окружающей среды [2, 9-13, 38, 50]:

- использование передовых технологий;

- применение ресурсосберегающих, малоотходных, безотходных и иных наилучших существующих технологий, способствующих охране окружающей среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также приводящих к устранению или снижению воздействия вредных факторов производственной среды;
- внедрение мероприятий по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации проектируемых объектов;
- осуществление мероприятий по улавливанию, обезвреживанию и утилизации вредных выбросов и отходов.

### 3.2. Требования природоохранного законодательства

Требования природоохранного законодательства к реализации всех этапов намечаемой хозяйственной деятельности приведены в таблице 3.2-1

Таблица 3.2-1 Требования нормативно-правовых актов

<p><b>Охрана атмосферного воздуха (АВ) [9, 10, 40, 41, 50, 53, 59, 62]</b></p> <p>Необходимо:                  § прогнозировать изменения качества АВ, учитывать фоновый уровень загрязнения АВ [10, 41, 53];                  § предусматривать меры по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в АВ и их обезвреживанию (герметизация технологических узлов, аспирация, пылеподавление) [10, 41, 50, 62];                  § осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в АВ, а также по ликвидации последствий его загрязнения [10];                  § принимать меры по предупреждению и устранению негативного воздействия шума и иного негативного физического воздействия на окружающую среду [20, 10, 41, 50, 53, 59, 59];                  § соблюдать ПДК в жилой зоне, а также на границе садово-огородных участков [41];                  § предусматривать мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ [9, 10, 40, 41, 50];                  § обеспечивать проведение лабораторных исследований за загрязнением АВ в зоне влияния выбросов объекта [10, 41];                  § осуществлять плату за выбросы загрязняющих веществ в АВ [9, 10]. Недопустимо:                  § вводить в эксплуатацию объекты с недоделками, препятствующими их нормальной эксплуатации и соблюдению гигиенических нормативов качества АВ, с отступлениями от утвержденного проекта, без опробования, испытания и проверки работы всего установленного оборудования и механизмов, а также готовности предприятия к осуществлению лабораторного контроля за загрязнением атмосферного воздуха [41].</p>
<p><b>Охрана водных ресурсов [2, 42, 53, 54]</b></p> <p>Необходимо:                  § принимать меры и разрабатывать мероприятия по предотвращению загрязнения, засорения подземных и поверхностных вод [2, 42, 54];                  § обеспечивать водонепроницаемость емкостей для хранения сырья, продуктов производства, производственных отходов [54];                  § обеспечивать соответствие качества подаваемой воды действующим нормативам [53];                  § покрывать площадки для хранения отходов неразрушаемым и непроницаемым для вредных веществ влагостойким материалом с оборудованием автономной системой ливневых стоков с уклоном в сторону очистных сооружений, обеспечивающих улавливание вредных веществ, очистку и обезвреживание таких стоков [53];                  § предупреждать фильтрацию загрязненных вод с поверхности почвы в водоносные горизонты [54]. Запрещено:                  § вводить в эксплуатацию новые объекты, которые не обеспечены мероприятиями и сооружениями для предотвращения загрязнения поверхностных вод [42].</p>
<p><b>Охрана земельных ресурсов и почв [4, 9, 25, 39, 40, 57]</b></p> <p>Необходимо:                  § использовать земельные участки в соответствии с их целевым назначением и разрешенными использовани-</p>

ем способами [ 4];

- § учитывать физико-химические свойства, механический состав, ландшафтную, геологическую и гидрологическую характеристики почв [39];
- § проводить обследование и оценку почв по различным показателям (в т.ч. химическим) [33];
- § не допускать загрязнение, захламление, деградацию и ухудшение земель [4, 9];
- § осуществлять производственный земельный контроль и мониторинг состояния почв [4, 39, 57];
- § не допускать размещение в границах санитарно-защитных зон жилой застройки, коллективных и индивидуальных садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания [40].

Запрещено:

- § ввод в эксплуатацию объектов без завершения предусмотренных проектами работ по восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством РФ [9, 25].

#### **Порядок обращения с отходами [9, 12, 23, 38, 40, 53, 72]**

Необходимо:

- § предусматривать использование отходов в качестве вторичного сырья [38, 72];
- § предусматривать селективный сбор отходов, подлежащих переработке, извлечению ценных компонентов или использованию [32, 52];
- § предусматривать специальные стационарные склады или площадки для временного хранения производственных отходов на территории предприятия, а также предусматривать защиту от воздействия атмосферных осадков и ветра на массу складироваемых отходов [12, 38, 40, 53];
- § вести в установленном порядке учет образующихся, используемых, обезвреживаемых, передаваемых другим лицам или получаемых от других лиц отходов [12, 72];
- § максимально механизировать и герметизировать все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой и захоронением отходов [38];
- § соблюдать требования безопасности к транспортированию отходов [12, 38, 72];
- § соблюдать требования предупреждения аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации [12, 38];
- § подтверждать отнесение отходов к конкретному классу опасности и составлять паспорт опасного отхода [12, 38];
- § лицам, допущенным к обращению с опасными отходами, иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами на право работы с опасными отходами [12];
- § осуществлять плату за размещение отходов производства и потребления [9, 12]. Допустимо:
- § длительное хранение отходов производства и потребления, которые на современном этапе развития технического прогресса не могут быть утилизированы на предприятиях [23, 38].

Недопустимо:

- § хранение на промплощадке отходов в количестве, превышающем установленный лимит [38].

#### **Промышленная безопасность объекта (ПБ) [8, 12, 13, 14, 18, 23, 62]**

Необходимо:

- § учитывать на всех этапах проектирования требования и предусматривать мероприятия по обеспечению ПБ, предупреждению аварий и локализации их последствий с необходимыми обоснованиями и расчетами [8, 13];
- § наличие положительного заключения экспертизы ПБ проектной документации на строительство опасного производственного объекта [13, 23, 62];
- § соблюдать решения, принятые в проектной документации, требования строительных норм, правил, стандартов и других нормативных документов во время строительства и эксплуатации производственных объектов; использовать технические устройства, соответствующие требованиям ПБ [13];
- § технологические процессы проводить в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией [18, 62];
- § обеспечивать пожаро- и взрывобезопасность производственных процессов [8, 18, 62];
- § иметь лицензии на ведение деятельности в области ПБ (на эксплуатацию взрывопожароопасных производственных объектов, деятельность по обращению с опасными отходами) [12, 13, 23, 62];
- § обеспечивать выполнение требований ПБ к хранению опасных веществ [13];
- § разрабатывать декларацию ПБ в составе проектной документации [13, 23, 62];
- § регистрировать в государственном реестре опасные производственные объекты [13, 23];
- § осуществлять производственный контроль за соблюдением требований ПБ [13, 23, 62];
- § разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности [14, 18];
- § обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами [13, 62];
- § соблюдать требования безопасности к транспортированию технологических материалов (сырье, флюсы, отходы производства, «обороты», топливо и др.) [12, 62];
- § обеспечивать соответствующую нормам и правилам квалификацию работников эксплуатирующей организации [13, 18, 23, 62].

Недопустимо:

§ отклонения от проектной документации в процессе строительства [13].

#### **Аварийные ситуации и риски [8, 9, 11, 12, 13, 15, 18, 23, 62]**

Необходимо:

§ проектировать, планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте [9, 13, 23];

§ своевременно информировать персонал, население, органы местного самоуправления, органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор, об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения [8, 11, 12, 13, 15];

§ страховать ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии на опасном производственном объекте [13, 23, 62];

§ заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами договоры на обслуживание [13, 62];

§ создавать системы наблюдения, аварийной сигнализации, оповещения, связи и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии [13, 18, 23, 62];

§ иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий [13, 15];

§ разрабатывать планы ликвидации и локализации аварийных ситуаций (ПЛАС) и обеспечивать готовность к их осуществлению [13, 18, 23];

§ вести учет аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, анализировать причины их возникновения и принимать меры по устранению установленных причин и профилактике подобных инцидентов [13, 23].

#### **Производственный экологический контроль (ПЭК) и экологический мониторинг (ЭМ) [9-13, 39, 41, 72]**

Необходимо:

§ осуществлять ПЭК за соблюдением санитарных правил и проведением профилактических мероприятий при выполнении работ [11];

§ представлять сведения о лицах, ответственных за проведение ПЭК, об организации экологических служб на объектах хозяйственной и иной деятельности, а также результаты ПЭК в соответствующий орган государственного надзора [9];

§ осуществлять ПЭК за загрязнением атмосферного воздуха, обеспечивать проведение лабораторных исследований загрязнения атмосферного воздуха мест проживания населения в зоне влияния выбросов объекта [10, 41];

§ осуществлять ПЭК за соблюдением требований законодательства РФ в области обращения с отходами [12, 72];

§ проводить контроль качества почв на всех стадиях проектирования и строительства [39];

§ проводить ЭМ состояния почвы в местах временного складирования промышленных и бытовых отходов, на территории санитарно-защитных зон [39].

Запрещено:

§ размещение и эксплуатация объектов хозяйственной и иной деятельности, которые не имеют предусмотренных правилами охраны атмосферного воздуха средств контроля за выбросами вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух [10].

## 4 Экологические ограничения природопользования

### Законодательные ограничения на рассматриваемой территории:

- санитарно-защитная зона участка «Катылынский» составляет 1000 м [40, 102];
- уровень загрязнения атмосферного воздуха не должен превышать значений, установленных гигиеническими нормативами (1 ПДК/ПДУ в жилых районах и более жёсткие нормативы для садово-огородных участков и мест массового отдыха населения – 0,8 ПДК/ПДУ) [41];
- водоохранная зона для водотоков, находящихся в районе размещения проектируемого объекта, в соответствии со ст. 65.

Выявленные ограничения не будут нарушены при реализации проекта.

При принятии решения о строительстве может быть полностью или частично запрещена [9, 11, 53]:

- реализация производственных объектов, проекты которых не содержат эффективных решений по снижению влияния вредных производственных факторов, охране окружающей среды от загрязнения промышленными выбросами и отходами;
- реализация производственных объектов без завершения предусмотренных проектами работ по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий.

Основными рекомендациями органов власти к проектированию и оценке были обязательность соблюдения требований природоохранного законодательства при проектировании, выполнение количественных оценок уровня возможных воздействий, а также выявление мнения населения.

## 5 Оценка воздействия на атмосферный воздух

### Существующее состояние

На состояние загрязненности атмосферного воздуха населенных мест влияют направление ветра, расстояние и взаиморасположение источников выбросов и населенных пунктов. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха обусловлено деятельностью существующих предприятий рассматриваемого района.

При строительстве нового предприятия или реконструкции существующего необходимо учитывать уже имеющееся загрязнение, так как выбросы загрязняющих веществ каждого предприятия в отдельности могут не давать превышений допустимых концентраций, а в сумме от всех расположенных рядом предприятий загрязнение воздушной среды может превышать допустимые гигиенические нормативы.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере района приняты по письму ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» №08-10/178-1312 от 16.05.2019 г. (приложение 28) и приведены в таблице 5-1.

Таблица 5-1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района

Наименование ингредиентов	ПДК Максимально-разовая мг/м <sup>3</sup>	Значение фоновой концентрации	
		мг/м <sup>3</sup>	доли ПДК
Диоксид азота	0,200	0,055	0.27
Оксид углерода	5,000	1,8	0.36
Серы диоксид	0,500	0,018	0.036

Анализ приведенных данных показывает, что уровень загрязнения атмосферы на существующее положение не превышает санитарные нормы ни по одному из указанных веществ.

### Оценка воздействия

Качественная характеристика выбросов в атмосферный воздух при выполнении горных работ представлена в таблице 5-2.

Таблица 5-2 Качественная характеристика выбросов

№ п/п	Производство (цех, участок)	Источники выбросов	Загрязняющее вещество
1	2	3	4
1	Горные работы	Буровые станки ЗСБШ-200.60	пыль неорганическая содержащая 70-20% диоксида кремния
2	Горные работы	Экскаваторы	пыль неорганическая содержащая 70-20% диоксида кремния; пыль каменного угля; оксид углерода диоксид серы диоксид азота оксид азота керосин сажа
3	Обслуживание разрезов	Бульдозер	пыль неорганическая содержащая 70-20% диоксида кремния; пыль каменного угля;

№ п/п	Производство (цех, участок)	Источники выбросов	Загрязняющее вещество
1	2	3	4
			оксид углерода диоксид серы диоксид азота оксид азота керосин сажа
4	Отвал породы,	погрузочно-разгрузочные работы, сдувание пыли с поверхности отвала	пыль неорганическая содержащая 70-20% диоксида кремния
5	Вскрышные уступы	сдувание пыли с поверхности	пыль неорганическая содержащая 70-20% диоксида кремния
6	Добычные уступы	сдувание пыли с поверхности	пыль каменного угля
7	Транспортирование угля	БелАЗ-7113	пыль неорганическая содержащая 70-20% диоксида кремния; пыль каменного угля; оксид углерода диоксид серы диоксид азота оксид азота керосин сажа
8	Транспортирование вскрыши	БелАЗ-7113	пыль неорганическая содержащая 70-20% диоксида кремния; оксид углерода диоксид серы диоксид азота оксид азота керосин сажа
9	Взрывные работы	Взрывы	пыль неорганическая содержащая менее 20% диоксида кремния; пыль неорганическая содержащая менее 20% диоксида кремния диоксид азота оксид азота оксид углерода
10	Заправка топливом	топливозаправщик	сероводород, алканы
11	Сварочные работы на бортах разреза	сварочный аппарат	Железо оксид, марганец, фтористые газообразные соединения

Общее количество выбросов ЗВ в период эксплуатации, определенное расчетным методом на расчетный 2021 г., составляет 339,361 т/год.

Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчеты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА», разработанного фирмой ООО НПП «ЛОГОС-ПЛЮС» (г. Новосибирск), имеющей сертификат соответствия № RA.RU.CP09.H00127 от 16.11.2017 г., см. приложение 13.

Методическая основа комплекса - «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом Минприроды России от 06.02.2017 г. №273.

Расчет для угольного разреза производился по двум вариантам:

**вариант №1** – при максимальной работе всего постоянно действующего технологического оборудования участка.

Расчет показал, что превышение предельно-допустимых концентраций наблюдается по расчетному прямоугольнику:

Таблица 5-2 Перечень веществ с превышением ПДК (вариант №1)

Наименование ЗВ	доли ПДК в РП
Азота диоксид	1.9967
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2.2381
Пыль каменного угля	2.0744
Группа суммации 31	1.3597

Вклад в загрязнение атмосферы по остальным веществам не превышает ПДК=1.

Ближайший населенный пункт п.Чувашка находится в 2,4 км к западу от поля разреза участка.

На границе расчетной СЗЗ и в жилой зоне превышения ПДК отсутствуют.

**вариант №2** – при производстве взрывных работ на участке, при этом, в соответствии с требованиями техники безопасности, работа постоянно действующего оборудования останавливается.

Вклад в загрязнения атмосферы по всем веществам не превышает 1ПДК.

На предприятии АО «Междуречье» разработан проект нормативов ПДВ и получено разрешение на выбросы загрязняющих веществ от 21.09.2015 г. №23/атм сроком действия до 31.05.2020 г.

В результате реализации проектных решений по доработке участка «Катыльский» установленные нормативы ПДВ не нарушаются.

В январе 2020 г. предприятием планируется получение разрешения на выбросы на очередной срок, в котором будут учтены технические решения настоящего проекта.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Специальными мероприятиями, направленными на уменьшение выбросов загрязняющих веществ, являются:

- орошение водой дорог и отвалов по мере их внешнего высыхания в летнее время;
- подбор просыпей и зачистка полотна дорог;
- уплотнение поверхности отвалов;
- гидроразбойка скважин при взрывании.

Организационно-технические мероприятия:

- своевременное проведение техосмотра и техобслуживания спецтехники;
- создание на предприятии пункта контроля токсичности газов и регулирования двигателей, оснащенных типовым комплектом газоаналитической аппаратуры;
- обеспечение полноты сгорания топлива за счет исключения работы оборудования на переобогащенных смесях, применение топлива соответствующей марки и чистоты, использование специальных присадок к топливу, уменьшающих дымность выхлопных газов;
  - сокращение холостых пробегов и работы двигателей без нагрузок;
  - движение транспорта только в пределах промышленной площадки и установленной дороги;
  - применение средства подогрева двигателей автомобилей в холодный период года, что исключает их работу на малых оборотах;
  - исключение проливов нефтепродуктов;
  - обеспечение технологического контроля производственных процессов, соблюдение правил эксплуатации и промышленной безопасности, предотвращающих возникновение аварийных ситуаций и, как следствие, загрязнение окружающей среды аварийными выбросами.

## 6 Оценка воздействия на геологическую среду

Определение границ испрашиваемого горного отвода было произведено в соответствии с законом Российской Федерации «О недрах» № 2396-1 от 21 февраля 1992 года.

При определении границ испрашиваемого горного отвода были учтены пространственные контуры месторождения полезных ископаемых, границы безопасного ведения горных и взрывных работ, зоны охраны от вредного влияния горных разработок, зоны сдвижения горных пород, контуры предохранительных целиков под природными объектами, зданиями и сооружениями, разнос бортов разреза и другие факторы, влияющие на состояние недр и земной поверхности в связи с процессом использования недр.

Проектом предусматриваются меры по обеспечению полноты и качества извлечения запасов полезных ископаемых и меры по восстановлению ландшафта, нарушенного в результате ведения горных работ. Полнота и качество извлечения запасов полезных ископаемых из недр обеспечивается рациональным порядком вскрытия и отработки поля участка, принятыми системой разработки, выбором экономически обоснованного способа отработки угольного пласта, выбором горнотранспортного оборудования и специальными мероприятиями по снижению потерь в недрах.

Для минимизации потерь полезного ископаемого и исключения его засорения, которое повлекло бы ухудшение качества угля, проектом принято:

- отработку угольного пласта на горизонте вести заходками, направление которых совпадает с направлением простирания угольного пласта;

- добычные работы ведутся наклонными слоями с высотой уступа, равной мощности отрабатываемого угольного пласта при пологом падении пласта и подступами высотой 5м при наклонном падении пласта, что позволяет обеспечивать минимальную величину эксплуатационных потерь при зачистке кровли угольного уступа.

Зачистка кровли и почвы угольного пласта предусматривается бульдозерами. Породоугольную смесь от зачистки проектом предусматривается вывозить и укладывать в отвал вскрышных пород.

Технологические схемы отработки угля разработаны в проекте в соответствии с «Инструкцией по расчёту промышленных запасов, определению и учёту потерь угля (сланца) в недрах при добыче» Москва 1996г. и в соответствии с разработанными ВНИМИ «Указаниями по нормированию, планированию и экономической оценке потерь угля в недрах по Кузнецкому бассейну. Открытые работы» Ленинград, 1991г.

### Мероприятия по охране земель, геологической среды

Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на сохранение, рациональное использование и восстановление нарушенных земель после завершения работ:

- блочный порядок отработки поля участка «Катылинский» с целью организации внутренних отвалов;

- размещение вскрышной породы во внутренние отвалы (выработанное пространство участка) сокращает дополнительное занятие земель под ее складирование и позволяет восстановить нарушенный рельеф с минимальными затратами;

- рациональное размещение зданий и сооружений на проектируемой площадке с максимальным использованием занимаемой площади и минимальными нарушениями существующего рельефа;
- основания штабелей угля укрепляются покрытием из смеси глины и шлака толщиной 0,15 м. в соотношении 50х50%, которое тщательно уплотняется для исключения попадания в почву загрязненного поверхностного стока;
- загрязненный поверхностный сток с территории собирается в проектируемые отстойники, расположенные в пониженных местах рельефа площадок;
- грунт, полученный от разработки выемок при выполнении вертикальной планировки площадок, максимально используется для отсыпки насыпей;
- непригодный для использования грунт вывозится в породный отвал разреза;
- недостающий для отсыпки насыпей грунт завозится с вскрышных работ разреза;
- отработка запасов участков с организацией внутренних отвалов в выработанном пространстве, что исключает дополнительное занятие земель под складирование вскрышной породы и позволяет восстановить нарушенный рельеф с минимальными затратами;
- исключается нарушение земель природоохранного назначения (водоохранные зоны и прибрежные полосы рек);
- запланированные рекультивационные работы будут способствовать восстановлению естественной растительности нарушенных земель, возвращению их землепользователям;
- производится санитарная уборка территории (уборка снега, очистка и полив дорог, газонов) с использованием имеющейся на разрезе и приобретаемой для обслуживания автодорог техники.

## 7 Оценка воздействия на подземные воды

### *Существующее состояние*

В границе Катылынской площади гидросеть представлена р. Казас, являющейся, практически северо-восточной границей участка и левым его притоком руч. Катылын, имеющий сезонный характер. Время появления ручьев относится к середине марта, когда начинается таяние снега. В летнее время питание поверхностных водотоков осуществляется за счет атмосферных осадков.

На площади Катылынского участка, как и на других участках Томь-Усинского и Мрасского района выделяются две основные группы подземных вод:

- воды четвертичных отложений;
- воды пермских (угленосных) пород.

Четвертичные отложения являются элювиально-делювиальными образованиями, которые представлены в основном средними пылеватыми суглинками со следами засорения обломочным материалом. Мощность их изменяется от 3 до 20 м., чаще 7-10м.

Водоносность суглинков на склонах очень незначительна. Верховодка, приуроченная к линзам тяжелых суглинков и глин, имеет незначительное распространение и сезонный характер проявления. В количественном отношении верховодка характеризуется незначительным притоком до 0,001л/с.

Ввиду незначительной площади распространения и невысокой водоносности четвертичных отложений склонов, они не окажут существенного влияния на увеличение водопритокков в горные выработки.

Делювиальные отложения более обводнены, особенно у подножья склонов, где происходит дренаж подземных вод, но в целом характеризуется слабой обводненностью и ограниченными запасами вод.

На описываемой площади подземные воды приурочены к отложениям промежуточной свиты верхнебалахонской подсерии. Одним из наиболее важных факторов, обуславливающих степень обводненности угленосных отложений, является их трещиноватость и главным образом, трещины выветривания, развитые в долинах ручьев и других пониженных частях рельефа до глубины 70-100м, на водоразделах до 150м. Наблюдения, проведенные при бурении скважин, свидетельствуют о том, что трещины выветривания по мере приближения к дневной поверхности, чаще открытого типа, со следами циркуляции воды. С глубиной трещины чаще закрытые закальматированы глинистым и углистым материалом, реже кальцитом.

Вследствие незначительных глубин залегания угольных пластов (до 70м) от дневной поверхности, зоной активного выветривания охватывается весь стратиграфический разрез участка. В этой зоне коренные породы обладают сравнительно высокими фильтрационными свойствами, зависящими также от литологического состава пород и, частично, от геоморфологического положения. В понижениях рельефа (пойма р. Казас и ручья Катылын) все породы более обводнены, но при этом каждая литологическая разность характеризуется определенной водообильностью в пределах одного и того же геоморфологического элемента. Величины коэффициентов фильтрации для песчаников изменяются от 0,7 до 7,55м/сут., а удельного дебита – достигают 0,4-0,6л/сек. Для глинистого комплекса пород величина удельного дебита даже в депрессиях рельефа существенно снижается и составляет 0,1-0,05л/сек.

На водоразделах и их склонах величина удельного дебита уменьшается до 0,03-0,04л/сек., а коэффициент фильтрации – 0,2-0,3м/сут.

Отчетливо выраженных водоупоров в зоне активного выветривания не наблюдается, поэтому различные литологические разности, связаны между собой и образуют единую водоносную зону. С глубиной трещиноватость пород затухает, и глинистые породы приобретают характер водоупоров. Водоносные горизонты в зоне замедленного водообмена приурочены к слоям крупноблочных песчаников.

Продуктивные отложения на Катлыньском участке относятся к верхним горизонтам промежуточной свиты и представлены чередованием слоев алевролитов и песчаников, слагающих средние части междупластий и имеющих более высокую водообильность. В зависимости от геоморфологического положения и глубин залегания удельные дебиты изменяются от 0,04-0,09л/сек до 0,5-0,7л/сек, коэффициенты фильтрации в пределах 0,02-0,15м/сут.

Подземные воды продуктивных отложений в большинстве своем относятся к гидрокарбонатно-кальциево-магниевому типу, реже к гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевым. Воды пресные, сухой остаток изменяется от 182 до 515 мг/л. Из анионов преобладает гидрокарбонат (198,25-417,85мг/л), содержание хлора составляет 0,28-7,37мг/л, сульфата 0,42-30,03мг/л и карбонатов 1,05-18,0мг/л.

Их катионов, в различных соотношениях, присутствуют кальций, натрий, магний, в незначительных количествах железо, аммоний. Содержание ионов кальция изменяется от 35,0 до 84,79 мг/л, натрия – от 13,8 до 154,31 мг/л, магния – от 3,22 до 22,81 мг/л. Воды мягкие, от слабокислых до слабощелочных, большей частью не агрессивны.

По химическому составу подземные воды участка могут быть использованы для питьевых (после соответствующей обработки) и технических нужд.

Изменение качества подземных вод связано с загрязнением подземных вод в процессе ведения горных работ, поступлением в водоносные горизонты загрязненных поверхностных вод и загрязняющих веществ из антропогенных источников загрязнения на поверхности. При взаимодействии подземных вод с породами в зоне горных выработок происходит формирование особого химического состава карьерных вод.

В период строительства при работе строительной техники возможно загрязнение поверхностного стока маслами, топливом автомобилей и дорожно-строительной техники. В результате уменьшения естественных уклонов поверхности при планировке территории возможно нарушение режима поверхностного стока с образованием зон накопления и усиленной инфильтрации атмосферных осадков.

С увеличением годовой добычи угля за счет расширения фронта добычных работ, как по его площади, так и в глубину, будет возрастать дренажная роль горных выработок, что приведет к сработке запасов подземных вод. Формирование депрессионной воронки будет зависеть от карьерного водоотлива. Формирование такой депрессионной воронки, которое будет происходить в течение работы угледобывающего предприятия, приведет к изменению условий формирования подземных вод водоносных горизонтов, залегающих на более значительных глубинах, к концу отработки участка влияние будет снижаться. Для учета изменения и управления режимами подземных вод предприятие ведет мониторинг гидрогеологической среды.

*Мероприятия по снижению воздействия на подземные воды*

Для снижения негативного воздействия объекта проектирования на водную среду рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- сбор и очистка карьерных вод и поверхностного стока в прудах-отстойниках;
- организация пылеподавления при строительстве и эксплуатации объекта;
- исключение утечек питьевых, технических, сточных и прочих вод;
- использование поддонов для оборудования, сооружений, исключающих попадание топлива и масел на поверхность, в водные объекты;

В целях исключения негативного воздействия объекта на подземные воды при эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть организацию наблюдательной сети скважин в пределах размещения объекта.

Сеть наблюдательных скважин размещается с учетом таких факторов, как местоположение и размеры (форма) потенциального источника загрязнения, строение водоносного горизонта (мощность, неоднородность, его граничные и фильтрационные свойства, направление движения подземных вод и т.д.).

## 8 Оценка воздействия на поверхностные воды

### *Существующее состояние*

Участок “Катылынский” разреза “Междуреченский” расположен на Томь-Мрасском водоразделе. В границах участка гидросеть представлена р. Казас, являющейся северо-восточной границей участка и левым его притоком руч. Катылын. Река Казас представляет собой водоток с характеристиками в меженный период 95% обеспеченности, расходом  $0,068\text{м}^3/\text{с}$ , средней скоростью  $0,15\text{м}/\text{с}$ , шириной -  $3,0\text{м}$  и средней глубиной -  $0,15\text{м}$ , в паводковый период: расход -  $1,60\text{м}^3/\text{с}$ , средняя скорость -  $0,25\text{м}/\text{с}$ , ширина -  $8,0\text{м}$  и глубиной  $0,8\text{м}$ . Протяженность водотока  $11\text{ км}$ .

Основным элементом гидросети участка Катылынский является руч. Катылын. Ручей Катылын имеет сезонный характер водотока. Время появления относится к середине марта. В летнее время питание осуществляется за счет атмосферных осадков и дренажа подземных вод. Площадь водосбора ручья достигает  $3,5\text{км}^2$ . Среднемноголетний расход воды в период межени составляет  $0,14\text{м}^3/\text{с}$ , в период ливневых дождей может достигать  $0,35\text{м}^3/\text{с}$ , в период весеннего паводка -  $1,05\text{м}^3/\text{с}$ .

### *Современное экологическое состояние поверхностных вод*

Основными факторами, обуславливающими химическое качество поверхностных вод и характерные черты их гидрохимического режима, являются климатические условия, геоморфологическое и геологическое строение территории, характер почв и растительного покрова.

По прохождению пика половодья минерализация большинства речных вод составляет от  $20$  до  $100\text{ мг}/\text{л}$ . В анионном составе вод большинства рек преобладают ионы  $\text{НСО}_3^-$ , относительное содержание которых изменяется в пределах  $25 - 46\%$  экв. ( $11 - 152\text{ мг}/\text{л}$ ), ионов  $\text{SO}_4^{2-}$  содержится  $1 - 24\%$  экв., ионов  $\text{CL}^-$  -  $0,3 - 9\%$  экв. Абсолютное содержание ионов  $\text{SO}_4^{2-}$  по территории колеблется в пределах  $1-10\text{ мг}/\text{л}$ . Абсолютное содержание ионов  $\text{Ca}$  колеблется в пределах  $3-88\text{ мг}/\text{л}$ , ионом  $\text{Mg}^{2+}$  -  $0,1 - 3\text{ мг}/\text{л}$ .

В период летне-осенних паводков пробы речных вод не всегда отбираются на пике, чаще они относятся подъему или спаду паводка. В период выпадения дождей минерализация уменьшается в  $1,5 - 2,0$  раза и более и составляет  $18 - 420\text{ мг}/\text{л}$ . Относительное содержание ионов  $\text{НСО}_3^-$  ( $25 - 47\%$  экв.) увеличивается по сравнению с летней меженью того же года, и одновременно уменьшается содержание ионов  $\text{SO}_4^{2-}$  на  $1 - 6\%$  экв., обычное содержание которых колеблется в пределах  $2 - 15\%$  экв.; почти всегда понижается по величине рН ( $6,60 - 7,85$ ). Содержание ионов свинца редко превышает  $3\%$  экв., чаще оно колеблется в пределах  $0,1-1\%$  экв. ( $0,5 - 5\text{ мг}/\text{л}$ ). Минерализация речных вод в конце спада летних паводков колеблется в больших пределах - от  $50 - 100\text{ мг}/\text{л}$ .

В период летне-осенней межени количество солей изменяется от  $300 - 400\text{ мг}/\text{л}$ . Химический состав речных вод в летне-осеннюю и зимнюю межень характеризуется значительным преобладанием ионов  $\text{НСО}_3^-$  и  $\text{Ca}$ . Относительное содержание ионов  $\text{НСО}_3^-$  изменяется от  $44$  до  $50\%$  экв.

Жесткость воды рек рассматриваемого района в период прохождения пика половодья (почвенно-поверхностные воды) составляет  $0,5 - 1\text{ мг-экв}/\text{л}$ , в период летне-осенних паводков (почвенно-поверхностные воды) -  $6-8\text{ мг-экв}/\text{л}$ , в зимнюю межень (воды грунтового происхождения) -  $5-8\text{ мг-экв}/\text{л}$ , в период летне-осенней межени (воды грунтового происхождения) -  $4-5\text{ мг-экв}/\text{л}$ .

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в реке Казас, по данным Новокузнецкой гидрометеорологической обсерватории (приложение 29), приведены в таблице 8-1.

Таблица 8-1 Фоновые концентрации ЗВ в р. Казас

№ п/п	Наименование показателя	Фоновые концентрации, мг/л	ПДК для водоемов I рыбохозяйственной категории, мг/л
1	Взвешенные вещества	9,4	+0,25 к фону
2	БПК	2,01	2,0
3	Нефтепродукты	0,06	0,05
4	Азот аммонийный	0,12	0,4
5	Азот нитратный	4,1	9,0
6	Азот нитритный	0,011	0,02
7	pH	8,27	6,5-8,5
8	Железо общее	0,06	0,1
9	Марганец	0,011	0,01
10	Медь	0,002	0,001
11	Хлориды	2,5	300
12	Сульфаты	174	100
13	Цинк	0,001	0,01

#### Водоохранные зоны и прибрежные полосы

Водоохранные зоны устанавливаются для предотвращения загрязнения и засорения водотока, улучшения гидрологического режима и санитарного состояния водного объекта.

В пределах водоохранных зон устанавливаются прибрежные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Ширина водоохранных зон установлена ст. 65 Водного кодекса РФ в зависимости от протяженности.

Протяженность р. Казас 11 км, ширина водоохранной зоны – 100 м.

Для обеспечения охраны водных ресурсов необходимо содержать территорию водоохранных зон в соответствии с санитарными требованиями, не захламлять отходами, не допускать разливов нефтепродуктов, исключить попадание ГСМ на землю при ремонте горно-транспортной техники на ремонтных площадках (ремонт производится с использованием поддонов).

#### Воздействие на водные объекты

При вводе предприятия в эксплуатацию на поверхностные воды оказываться воздействие в виде отвода очищенных до рыбохозяйственных норм стоков в реку Казас.

Очистка карьерных вод производится в существующем отстойнике, расположенном в пределах горного отвода участка Сибиргинский-7, выполненный на основании проектных решений проекта «Горно-транспортная часть проекта отработки участка Катылинский ОАО «Междуречье». Сибгипрошахт 2004г. Пруд-отстойник карьерных вод обеспечивает осветления карьерной воды до содержания взвешенных, не превышающего фоновое значение в р. Казас – 9,2 мг/л.

Из пруд-отстойника вода существующей водоотливной установкой Д1250-125 (1раб.+1рез.) перекачивается для доочистки на очистные сооружения АО «УК

Южная» (участок «Береговой»), где проходит дополнительную очистку на мембранных фильтрах и сбрасывается в р. Казас через выпуск сточных вод №1.

В летнее время карьерные воды частично используются для пылеподавления в разрезе и на автодорогах.

Эксплуатация очистных сооружений сточных вод производится АО «УК Южная» на основании договора оказания услуг от 21.03.2016 г. №64/16.

АО «УК Южная» является водопользователем, осуществляющим сброс очищенных сточных вод в водный объект – р. Казас, мониторинг водного объекта в месте сброса сточных вод, платежи за сброс сточных вод.

Предприятием получено разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) №2/1вода/ Мыс сроком действия до 29.11.2023 г. (приложение 20).

Воздействие на водные объекты является допустимым, так как концентрации загрязняющих веществ на сбросе не превышают нормативов НДС. Протоколы лабораторных исследований сточной воды представлены в приложении 24.

## 9 Оценка воздействия на почвенный покров

### *Существующее состояние*

Согласно почвенно-географическому районированию Кемеровской области по С.С. Трофимову (1975), земельный участок экологических изысканий входит в группу Е: - Кузнецко-Алатаусский высотный почвенный округ с четырьмя поясами вертикальной почвенной зональности.

Зональный почвенный покров почвенно-географического района, куда входит участок экологических изысканий, по материалам почвенной карты Кемеровской области М 1:300 000 и фондовым материалам, представлен горными дерново-подзолистыми и горными подзолистыми почвами, горными лесными бурыми и луговыми почвами.

По результатам полевых работ, в почвенном покрове участка выявлено присутствие следующих типов и подтипов почв:

- горная подзолистая среднесуглинистая (тяжелосуглинистая) почва с 22 близким залеганием пород и с признаками техногенного воздействия;
- горная дерново-подзолистая среднесуглинистая (тяжелосуглинистая) почва (местами с признаками техногенного нарушения и с близким залеганием пород).

Территория с нарушенным рельефом занята техногенными грунтами – техноземами.

### *Оценка воздействия*

Нарушение земель будет связано с эксплуатацией технологического комплекса по добыче, транспортировке и отгрузке угля. Объекты проектируемого предприятия будут оказывать следующие виды воздействия на земельные ресурсы: отчуждение земель для размещения объекта; изменение целевого назначения изымаемых земель; изменение рельефа поверхности в пределах площадок предприятия; изменение рельефа поверхности на площади разреза в результате отработки пластов, изменение физико-химических свойств почвенного покрова в результате антропогенного воздействия.

Воздействие предприятия на условия существующего землепользования определяется по величине площади отчуждаемых земель и размерам сокращения земель конкретных землепользователей.

### *Мероприятия по охране почвы*

Почва, как и вся земля в целом, охраняется законом. Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. Поэтому, необходимо эффективно и рационально использовать почвенный покров, не допускать его несанкционированного изъятия, порчи, загрязнения, засорения и истощения

Почвенно-растительный слой района строительства весьма бедный, характеризуется низким природным плодородием. Мощность слоя не превышает 5-10 см. В связи с этим работы по снятию почвенно-растительного слоя в проекте не предусматриваются.

При отработке разреза проводятся различные работы, в том числе строительные, приводящие к нарушению структуры и снижению свойств почвенного слоя. Проектом предлагаются мероприятия по предупреждению (предотвращению) и снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров. Меры

предусматривают защиту прилегающих территорий от механических повреждений, от органического и неорганического загрязнения, организацию системы локализации отходов пустой породы, озеленение промышленной зоны.

Во избежание загрязнения территории предусмотрены специально оборудованные площадки временного хранения (сбора) определённого вида отходов. По мере накопления они вывозятся на предприятия, осуществляющие переработку, обезвреживание и захоронение отходов. При организации мест временного хранения выполняются меры по обеспечению экологической, санитарной и пожарной безопасности.

## 10 Оценка воздействия на растительный мир

### Существующее состояние

Большое разнообразие природных условий находит яркое отражение в разнообразии растительного покрова и почвенного покрова Кемеровской области. По флористическому районированию вся территория Кемеровской области входит в бореальную область Голарктического царства (Толмачёв, 1974). Природная флора представляет собой систему жизненных форм растений. Её зональные особенности определяются не столько таксономическим составом, сколько доминированием определённых жизненных форм в типах растительности.

Геоботаническое или ботанико-географическое районирование – районирование территории по признаку растительности. Исходя из этого основного положения, считается, что единственным принципом, на основании которого происходит выделение различных единиц геоботанического районирования, является характер растительного покрова, выражающийся наличием тех или иных фитоценозов, обусловленных в своем развитии комплексом физико-географических условий местности.

Согласно геоботаническому районированию по С.Д. Тивякову (1984) район расположения рассматриваемого объекта относится к Горно-Шорскому таежному району. Для характеристики современного состояния растительности района расположения участка, были выполнены полевые геоботанические исследования. Работы были проведены в соответствии со стандартными методами полевых геоботанических исследований.

Рассматриваемая местность гористая, покрыта горно-таежной кустарниковой растительностью и тайгой, частично вырубленной и не пригодной для сельскохозяйственных работ. Типичная черневая тайга, занимающая наибольшие площади, имеет следующие характерные черты: это преимущественно смешанное насаждение, где наряду с доминирующей ролью пихты встречается большее количество осины и отмечается небольшая примесь кедра. Деревья достаточно крупные – 20-25 м высоты со средним диаметром ствола 20-25 см.

Во втором ярусе нередко развивается молодой подрост пихты и, как правило, имеется обильный подлесок из рябины, черемухи, жимолости, желтой акации и других крупных кустарников. Мощно развит ярус травянистых растений, представленный типичным широколистным крупнотравьем.

### Полезные растения флоры исследуемой территории

Наиболее ценными видами растений являются лекарственные виды. На территории участка к таким видам относятся: берёза, мать-и-мачеха обыкновенная, тысячелистник обыкновенный, крапива двудомная, пастушья сумка обыкновенная. Промышленные заготовки на данной территории не ведутся.

На исследуемой территории произрастают виды растений, содержащие сильнодействующие, наркотические или ядовитые вещества, согласно дополнениям и изменениям 15 к СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов от 08.12.2009 г.: аконит, белена, дельфиниум, конопля, куколь обыкновенный, молочай, паслен, пикульник, чина.

На техногенных территориях, в случаях их естественного самозарождения, поселяются сложноцветные (*Artemisia sieversiana*, *Tussilaga farfara*, *Taraxacum officinale*), единично донник и злаки, древесные виды. Растения расселены неравно-

мерно, куртинами и пятнами, в основном в нижних частях откосов, на пологих склонах и у подножий отвалов, т.е. в местах, где создаются условия для задержания семян от смыва и выдувания, а также более благоприятных по режиму влажности и плодородию.

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.

#### Оценка воздействия

Основными факторами воздействия участка «Катылинский» на растительный мир в процессе реконструкции и эксплуатации будут являться:

- уничтожение растительности на территориях, отчуждаемых под производство горных работ, строительство площадок и прокладку транспортных и инженерных коммуникаций;
- загрязнение растительного покрова и почвы выпадающими из атмосферного воздуха взвешенными химическими веществами, аэрозолями и пылью;
- изменение характера землепользования на площадках строительства и прилегающих землях (в границах санитарно-защитных зон);
- изменение рельефа и условий поверхностного стока в зоне размещения площадок и линейных объектов.

При строительстве площадок сохранение почвенно-растительного слоя не предусматривается ввиду его малой мощности и низкого содержания гумуса.

"Краснокнижные" растения на площадях, занимаемых объектами разреза, не выявлены.

Загрязнение растительности и почвы выбросами объектов разреза может привести к изменению и обеднению видового состава растительности, снижению процента покрытия почв растительностью в пределах площадей санитарно-защитных зон. Основная доля выбросов разреза приходится на твердые частицы – пыль от ведения вскрышных и добычных работ, летучая зола и сажа (см. подраздел 4. "Мероприятия по охране воздушного бассейна"). Пылевые выбросы в результате оседания на растениях оказывают следующие негативные эффекты:

- закупорку устьиц, нарушающую воздухо-, влаго- и теплообмен;
- высасывание из листьев воды, что приводит к их усыханию;
- нарушение нормального хода фотосинтеза в результате более сильного отражения солнечного света, необходимого для этого процесса;
- перегрев листьев, изменение водного и теплового баланса растений в результате поглощения инфракрасного излучения.

Поскольку газопылевые выбросы разреза не создают повышенные приземные концентрации, они не приведут к гибели растительности и формированию геохимических аномалий вследствие накопления загрязнителей в почве.

Изменения условий стока поверхностных вод, обусловленные строительством площадок и транспортных коммуникаций, не приведут к существенным изменениям растительности в районах строительства.

## 11 Оценка воздействия на животный мир

### Существующее состояние

Фауна Кемеровской области очень богата. Она насчитывает свыше 450 видов позвоночных животных и многие тысячи беспозвоночных, среди которых мы знаем видовой состав только отдельных систематических групп. Так, в Кемеровской области известно обитание более 60 видов стрекоз, 60 видов прямокрылых, около 100 видов клопов-щитников, около 300 видов жужелиц, 90 – усачей, 260 – долгоносиков, 150 видов дневных бабочек, 300 видов бабочек-пядениц, 15 – бумажных ос, 27 – шмелей и т.д.

Среди позвоночных животных известно: 73 вида млекопитающих, около 325 видов птиц, шесть видов рептилий, шесть видов амфибий, более 40 видов рыб и один вид круглоротых.

### Беспозвоночные и позвоночные

Территория строительства отличается достаточным разнообразием местообитаний. Фаунистические комплексы хорошо развиты. Таксономический состав довольно богатый. В подстилке встречаются малощетинковые черви и многоножки, отмечается высокая численность пауков. На исследуемой территории обитают следующие отряды насекомых: *Orthoptera*; *Dermaptera*; *Plecoptera*; *Ephemeroptera*; *Odonatoptera*; *Homoptera*; *Neuroptera*; *Coleoptera*; *Lepidoptera*; *ymenoptera*; *Diptera*.

Среди насекомых доминируют в основном жесткокрылые, полужесткокрылые и чешуекрылые. Велика численность двукрылых. Среди семейства пядениц обитают на территории и вредители лесного хозяйства. Дневные бабочки концентрируются в основном по опушкам и лесным лугам. Среди них доминируют представители семейства нимфалид (перламутровки и шашечницы), довольно многочисленны голубянки, бархатницы и белянки.

Среди жуков обитают златки, трубкавёртки, слоники, пильщики, долгоносики, щелкуны. Таким образом, фауна беспозвоночных на исследуемой площади довольно разнообразна и распределена равномерно. Наибольшее количество видов приурочено к площадям луговых угодий.

### Млекопитающие

Животный мир данного участка состоит из широко распространенных видов с высокой экологической валентностью и характерен для подобных территорий с данной степенью освоенности. К относительно обычным представителям охотфауны, рассматриваемой территории, принадлежат: обыкновенная лисица, лесной хорек, обыкновенная белка, заяц-беляк. Почти половина из охотничьих животных района изысканий здесь редки или встречаются не постоянно: на пролете, заходами при поисках корма и т.п. Большинство видов охотфауны своими местообитаниями связаны с лесными и пойменными биотопами.

Более половины из отмеченных в районе изысканий видов млекопитающих своими местообитаниями связаны с лесом. По характеру пребывания все млекопитающие района размещения объекта относятся к одной группе - они ведут оседлый образ жизни.

### Ихтиофауна

Ихтиофауна реки представлена 13 видами рыб: хариус, окунь, ерш, щука, налим, елец, плотва, голянь, пескарь, голец, щиповка, бычок подкаменщик сибирский, бычок подкаменщик пестроногий, на нерест подымается таймень и ленок при этом ленок внесен в Красную книгу Российской Федерации, а подкаменщик сибирский в Красную книгу Кемеровской области.

Река является местом нереста и нагула как особо ценных лососевых видов рыб (таймень, ленок, хариус), так и ценных промысловых видов (елец, плотва, окунь, щука, налим). Рыбопродуктивность рек специальными исследованиями не определялась, но по аналогу с подобными горными водотоками составляет 3-5 кг/га или 5-10 кг на километр водотока и принимается равной 3.9 кг/га.

В реках практически отсутствуют условия для развития зоопланктона, который представлен небольшим количеством видов с преобладанием коловраток и мелких ветвистоусых рачков. Наибольшая численность и биомасса характерны для летнего периода и составляют 0.09 тыс. экз. или 0.15 г/м<sup>3</sup>. Зообентос, имеет благоприятные условия для развития и представлен многочисленными реофильными организмами с преобладанием личинок поденок, веснянок, ручейников, хиономид. Большинство организмов требовательно к чистоте воды и располагается не в фунте, а на его поверхности преимущественно на камнях. Среднее значение биомассы зообентоса для водоемов подобного типа составляет 6 г/м<sup>2</sup>. Река может быть использована для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

### Сведения о местах обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных

Согласно информации, предоставленной Управлением Росприроднадзора по Кемеровской области в отношении участка открытых горных работ «Береговой» (АО «УК Южная»), находящегося в непосредственной близости от рассматриваемого участка «Катылинский» в аналогичных природных условиях, в данной местности имеются ареалы произрастания объектов растительного мира, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации: кандыка сибирского, менегации пробуравленной, пиксине соредиозной.

Представители животного мира, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации, отсутствуют.

При проведении полевых изысканий на исследуемой территории редкие и исчезающие виды растений и животных не выявлены.

### Оценка воздействия

Воздействие объектов участка «Катылинский» на животный мир будет носить прямой и косвенный характер. Основными факторами воздействия на животный мир в процессе реконструкции и эксплуатации разреза, будут являться:

- уменьшение территории обитания животных при занятии участков под открытые горные работы, строительство площадок и прокладку транспортных и инженерных коммуникаций разреза;
- ухудшение кормовой базы животных в результате загрязнения растительности и почвы выпадающими из атмосферного воздуха взвешенными химическими веществами, аэрозолями и пылью;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды техногенных воздействий при строительстве и эксплуатации объектов разреза.

Следствием отчуждения земель будет миграция диких животных и птиц, обитающих на изымаемых территориях. Миграция животных, вынужденных покинуть места обитания, сопровождается высокой смертностью, снижением темпов прироста численности.

Остальные виды воздействия на животный мир относятся к числу причин, косвенно влияющих на состав фауны, численность, темпы прироста и другие биологические и экологические популяционные параметры, и выражаются в факторе беспокойства. Шумовой эффект, загрязнение воздушной и водной среды, растительности и почв сказывается отрицательно на качестве пищи. Фактор беспокойства в первую очередь отражается на поведении животных, которые обитают на территориях, сопредельных с площадкой участка и его транспортными коммуникациями (в границах санитарно-защитных зон).

В результате миграции и действия факторов беспокойства животному миру будет наноситься ущерб, размер которого определяется по действующим нормативным документам.

Оценить возможный ущерб от воздействия беспокоящих факторов при реконструкции и эксплуатации разреза на "краснокнижные" виды животных, обитающих на прилегающих территориях, не представляется возможным из-за отсутствия данных об их наличии и численности.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный и растительный мир

В силу многофакторного антропогенного воздействия при ведении вскрышных и добычных работ, в том числе транспортировке строительных материалов и эксплуатации вспомогательной техники необходимо учитывать меры охраны, предотвращающие гибель объектов растительного и животного мира и сохранения среды их обитания:

- основным методом является максимальное сохранение исходного ландшафта прилегающей территории и по возможности исключение непосредственных воздействий на среду их обитания;
- обязательное соблюдение установленных границ открытых горных работ отвалов вскрышных пород;
- транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов должны быть строго упорядочены;
- проезд техники только в пределах технологических дорог во избежание нарушения почвенно-растительного мира;
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории, расположенной в зоне строительства объекта и прилегающей территории;
- отходы размещать на специальных площадках, предотвращающих гибель животных и исключая привлечение объектов животного мира;

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный и растительный мир

В силу многофакторного антропогенного воздействия при ведении вскрышных и добычных работ, в том числе транспортировке строительных материалов и эксплуатации вспомогательной техники необходимо учитывать меры охраны, предотвращающие гибель объектов растительного и животного мира и сохранения среды их обитания:

- основным методом является максимальное сохранение исходного ландшафта прилегающей территории и по возможности исключение непосредственных воздействий на среду их обитания;
- обязательное соблюдение установленных границ открытых горных работ отвалов вскрышных пород;
- транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов должны быть строго упорядочены;
- проезд техники только в пределах технологических дорог во избежание нарушения почвенно-растительного мира;
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории, расположенной в зоне строительства объекта и прилегающей территории;
- отходы размещать на специальных площадках, предотвращающих гибель животных и исключая привлечение объектов животного мира.

## **12 Оценка воздействия на экосистемы ООПТ**

Особо охраняемые природные территории на площади участка «Катылинский» отсутствуют. Соответствующие подтверждения от Минприроды России и администрации Мысковского городского округа представлены приложениях 33, 34.

### 13 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

Образование отходов в период эксплуатации объекта на расчетный год 2021 г. составляет 1702915,149 т./год (из них – 1702800 т. вскрышная порода).

АО «Междуречье» установлены нормативы образования отходов и лимиты их размещения (приказ Управления Росприроднадзора по Кемеровской области от 19.04.2019 г.). Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение представлен в приложении 19.

Так как намечаемая деятельность по доработке запасов участка «Катылинский» будет осуществляться с использованием техники и оборудования, ранее задействованной при ведении работ на этом же участке, технология работ не изменится, то превышения установленных нормативов образования отходов и образования новых видов отходов не произойдет.

На предприятии разработаны паспорта отходов 1-4 классов опасности (приложение 22).

Виды и количество отходов, образующихся при эксплуатации предприятия по проекту, сведены в таблицу 13-1:

Таблица 13-1 Количество отходов в период эксплуатации объекта

№ п/п	Наименование отхода	Код	Количество отходов, т/год
1	2	3	4
<b>1 класс</b>			
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	0.0006
<i>Итого 1 класс</i>			<i>0.0006</i>
<b>2 класс</b>			
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	0.293
<i>Итого 2 класс</i>			<i>0.293</i>
<b>3 класс</b>			
3	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	1.798
4	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	0.313
5	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	0.367
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	0.027
7	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	0.018
8	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	0.004
<i>Итого 3 класс</i>			<i>2.527</i>

№ п/п	Наименование отхода	Код	Количество отходов, т/год
1	2	3	4
<b>4 класс</b>			
9	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	3.35
10	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	5.082
11	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	0.015
	<b>Итого 4 класс</b>		<b>8.447</b>
<b>5 класс</b>			
12	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	18
13	Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	25
14	Вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 190 99 39 5	1702800
15	Осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	2 11 281 11 39 5	45.63
16	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	14.339
17	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	0.884
18	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0.029
	<b>Итого 5 класс</b>		<b>1702903.882</b>
	<b>ИТОГО:</b>		<b>1702915.149</b>

Образующиеся отходы передаются в специализированные организации, имеющие лицензии на вид деятельности. Копии договоров и лицензий представлены в приложениях №№ 37-52.

Класс опасности всех видов отходов, образующихся при доработке участка «Катылинский» принят в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов МПР РФ, утвержденным приказом №242 от 22.05.2017 г. «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

Пятый класс опасности отходов вскрышной породы подтвержден результатами биотестирования пробы вскрышной породы. Протокол биотестирования № Б 162/1 от 16.11.2009 г. представлен в приложении 23.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на  
окружающую среду

Согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» в зависимости от физических свойств и химического состава отходов, класса их опасности необходимо выполнять следующие условия накопления отходов:

- отходы первого класса опасности складировуются исключительно в герметичных емкостях (контейнеры, бочки, цистерны);
- отходы второго класса опасности складировуются в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах);
- отходы третьего класса опасности складировуются в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках;
- отходы четвертого и пятого класса опасности складировуются открыто навалом, насыпью в специальном месте или контейнере для промышленных отходов;
- складирование сыпучих и летучих отходов в открытом виде не допускается. В закрытых складах, используемых для накопления отходов I - II классов опасности, должна быть предусмотрена пространственная изоляция и раздельное хранение веществ в отдельных отсеках (ларях) на поддонах;
- складирование мелкодисперсных отходов в открытом виде (навалом) без применения средств пылеподавления не допускается.

Все открытые площадки, предназначенных для накопления отходов I - IV классов опасности, где хранение осуществляется без тары, должна быть предусмотрена защита от воздействия атмосферных осадков (навес, укрывной материал) или отведение стоков в существующую сеть ливневой канализации, поверхность площадок должна быть выполнена из водонепроницаемого материала.

Предельное количество отходов в местах временного накопления определяется размером площадок, емкостей, условиями вывоза отходов. Захламление мест временного накопления не допускается. При достижении предельного количества накопления отходы вывозятся к местам постоянного размещения (захоронения), либо передаются на сбор, обработку, утилизацию, обезвреживание сторонним организациям, имеющим соответствующие лицензии. При размещении отходов на специализированных объектах, они должны быть включены в государственный реестр объектов размещения отходов.

Транспортировка отходов должна производиться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки. Конструкция и условия эксплуатации транспорта должны исключать возможность возникновения аварийных ситуаций, потерь отходов и загрязнения окружающей среды по пути следования и при погрузочно-разгрузочных работах. Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов на основном и вспомогательном производствах механизированы и по возможности герметизированы.

По мере накопления отходы необходимо передавать для использования, обезвреживания или захоронения сторонним организациям, имеющим соответствующие лицензии.

Все отходы от обслуживания техники и жизнедеятельности людей будут образовываться не на территории участка открытых горных работ и отвалах, а на территории действующей промплощадки.

## 14 Оценка воздействия физических факторов

Источниками акустического загрязнения на территории промышленной площадки карьера являются работающая горная техника, автотранспорт, взрывные работы.

По результатам инвентаризации на территории при ведении горных работ установлено наличие 7 источников шума.

Характеристика источников представлена в таблице 14-1.

Таблица 14-1 Характеристика источников шума

Технологическое оборудование, № источника шума	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Макс.	Источник
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Экскаватор 8ус [ИШ0001]	81	81	82	84	85	86	83	79	76	90	92	[1],прил.5
Экскаватор РС-3000 [ИШ0002]	82	83	84	86	87	88	85	81	78	92	94	[1],прил.5
Бульдозер D9R [ИШ0003]	78	78	79	81	82	83	80	76	73	87	89	[1],прил.5
Буровой станок ЗСБШ [ИШ0004]	79	79	80	82	83	84	81	77	74	88	91	[2],стр.95
Транспортировка угля [ИШ0005]	86	86	87	89	90	91	88	84	81	95	97	[1],прил.5
Транспортировка вскрыши [ИШ0006]	86	86	87	89	90	91	88	84	81	95	97	[1],прил.5
Взрывные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	153	

Исходные данные по уровням шума приняты согласно следующих источников:

1. «Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», Москва, 1999 г.

2. «Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности», издательство «Недра», 1982 г., А.А. Животовский, В.Д. Афанасьев.

Уровень шума от взрывных работ принят по протоколам измерений на объекте-аналоге «Разрез «Черемховуголь», имеющего сходные показатели по взрывам. Протоколы измерений представлены в приложении 16. Расчет уровня шума в месте взрыва (согласно п.7.7 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума») в приложении 17.

### Расчет уровней шума.

Расчет выполнен с использованием программного комплекса «Эра-Шум», разработанного ООО НПП «Логос-Плюс».

Для вычислений принят вариант одновременной работы всего шумоизлучающего оборудования.

Так как участок «Катылинский» расположен в лесистой местности, в расчете учтено экранирование шума лесными массивами (плотная лесополоса: снижение уровня шума – 0,25 Дб/м).

Ближайший населенный пункт п.Чувашка находится в 2,4 км к западу от поля разреза участка. Протяженность леса на отрезке между местом ведения работ на участке «Катылинском» и п.Чувашка составляет порядка 2 км.

Расчет осуществляется на основании СНиП 23-03-2003.

**1-ый вариант** – с учетом всех постоянно действующих источников разреза

Таблица 14-2 Максимальные уровни шума на границе СЗЗ (вариант №1)

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)		
1	31,5 Гц	4366	3588	1.5	35	83
2	63 Гц	4366	3588	1.5	35	67
3	125 Гц	3701	2618	1.5	36	57
4	250 Гц	3701	2618	1.5	37	49
5	500 Гц	3701	2618	1.5	37	44
6	1000 Гц	3701	2618	1.5	35	40
7	2000 Гц	3701	2618	1.5	27	37
8	4000 Гц	3701	2618	1.5	13	35
9	8000 Гц	4090	60	1.5	0	33
10	Экв. уровень	3701	2618	1.5	42	45
11	Мах. уровень	3701	2618	1.5	44	60

Таблица 14-3 Максимальные уровни шума в ЖЗ – п. Чувашка (вариант №1)

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)		
1	31,5 Гц	4366	3588	1.5	35	83
2	63 Гц	4366	3588	1.5	35	67
3	125 Гц	3701	2618	1.5	36	57
4	250 Гц	3701	2618	1.5	37	49
5	500 Гц	3701	2618	1.5	37	44
6	1000 Гц	3701	2618	1.5	35	40
7	2000 Гц	3701	2618	1.5	27	37
8	4000 Гц	3701	2618	1.5	13	35
9	8000 Гц	4090	60	1.5	0	33
10	Экв. уровень	3701	2618	1.5	42	45
11	Мах. уровень	3701	2618	1.5	44	60

**2-ой вариант** - при производстве взрывных работ, проводимых в дневное время суток, при этом, в соответствии с требованиями техники безопасности, работа постоянно действующего оборудования останавливается.

Таблица 14-5 Максимальные уровни шума на границе СЗЗ (вариант №2)

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)		
1	Мах. уровень	4717	4230	1.5	69	70

Таблица 14-6 Максимальные уровни шума в ЖЗ – п. Чувашка (вариант №2)

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)		
1	Мах. уровень	442	1082	1.5	0	70

Как следует из приведенных табличных данных превышения нормативных уровней шума на границе нормативной СЗЗ и (следовательно) в жилой застройке отсутствуют.

## 15 Оценка воздействия на условия землепользования

Нарушение земель будет связано с эксплуатацией технологического комплекса по добыче, транспортировке и отгрузке угля участка «Катылинский». Объекты проектируемого предприятия будут оказывать следующие виды воздействия на земельные ресурсы: отчуждение земель для размещения объекта; изменение целевого назначения изымаемых земель; изменение рельефа поверхности в пределах площадок предприятия; изменение рельефа поверхности на площади разреза в результате отработки пластов, изменение физико-химических свойств почвенного покрова в результате антропогенного воздействия.

Воздействие предприятия на условия существующего землепользования определяется по величине площади отчуждаемых земель и размерам сокращения земель конкретных землепользователей.

Другой вид воздействия на земельные ресурсы месторождения выражается в нарушении почвенного покрова и деградации растительности при строительстве площадок, транспортных коммуникаций и инженерных сетей, а также в изъятии значительных объемов горной массы в процессе добычи.

Растительный покров района проектирования разреженный. Почвы характеризуются низким природным плодородием, мощность растительного слоя не превышает 5-10 см. В связи с этим, снятие плодородного слоя и складирование его для использования при последующей рекультивации нет необходимости. Однако строительство объектов предприятия приведет к почти полному уничтожению растительности на всей выделенной площади. Практически на всей указанной территории почвенный горизонт в своем естественном природном состоянии будет ликвидирован, почвы прилегающих территорий окажутся в зоне косвенного влияния.

Стоит отметить, что негативное влияние проектируемых объектов на земельные ресурсы будет иметь достаточно локальный характер и не распространится за пределы санитарно-защитной зоны. Следует учесть и тот факт, что испрашиваемые земли частично размещаются на промышленно освоенной территории, где первичный почвенный покров был ранее нарушен производственной деятельностью.

Рациональное использование земель, а также ресурсосберегающие технологии обогащения и компоновочные решения, позволят сократить объем изымаемых земель и тем самым свести к минимуму негативное влияние на земельные ресурсы района строительства предприятия.

### Мероприятия по охране земель от воздействия объекта

Одной из главных задач при строительстве и эксплуатации объекта является задача сохранения и рационального использования земельных ресурсов.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду и поддержание благоприятных условий проектом предусмотрены следующие природоохранные решения:

- соблюдение требований земельного законодательства;
- снижение площадей занимаемых земель за счет компактного размещения объектов;
- максимальное снижение объемов и интенсивности выбросов и сбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;
- очистка поверхностных, промышленных и хозяйственно-бытовых стоков при

работе предприятия;

- очистка карьерных вод перед организованным сбросом;
- сбор твердых бытовых отходов, мусора на промплощадке объекта в специализированные контейнеры (типовые мусоросборники) в специально отведенных местах с последующим вывозом отходов;
- осуществление компенсационных мер (посадка растений вместо изъятых), мероприятий по озеленению промышленной зоны;
- своевременное приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для дальнейшего использования (рекультивация);
- платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде.

## **16 Оценка воздействия на социально-экономические условия**

Отработка запасов угля на участке «Катылынский», при реализации намечаемой хозяйственной деятельности, позволит сохранить и возможно увеличить объём добычи угля в этом районе на ближайшие годы, создаст дополнительные рабочие места, а также обеспечит увеличение уровня занятости населения района.

## 17 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций

### Классификация аварий

Виды аварий и их вероятности приняты в соответствии с "Методические рекомендации по классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах угольной промышленности" РД 05-392-00 и "Методическими рекомендациями по классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах горнорудной промышленности и подземного строительства" РД 06-376-00 и приведены в табл. 17-1.

Таблица 17-1 Классификация аварий

Виды аварийных ситуаций		Вероятности аварий (в долях единицы)
1.	Эндогенные пожары (в том числе рецидивы списанных эндогенных пожаров)	0,0570
2.	Взрывы и пожары на складах взрывчатых материалов и в других местах их хранения, а также на транспортных средствах, перевозящих ВМ. Выгорание ВВ при взрывных работах, повлекшее тяжелые последствия.	0,0390
3.	Оползни и обрушения бортов разрезов	0,1272
4.	Падение с бортов разрезов и отвалов технологического транспорта и оборудования	0,0570
5.	Разрушение основных узлов и элементов экскаваторов всех типов в пределах горного (земельного) отвода, приведшее к их остановке на срок более суток либо к случаям травмирования	0,0570
6.	Разрушения (повреждения) трубопроводов, кабельных линий, линий электропередачи, расположенных в пределах горного (земельного) отвода	0,0570
7.	Пожары, взрывы в зданиях и сооружениях карьера	0,0570
8.	Поступление вод в открытые горные выработки (затопление), вызвавшее приостановку работ на срок более смены, либо приведшие к случаям травмирования	0,0060

Перечисленные в табл. 17-1 аварийные ситуации по поражающим факторам и зонам их распространения относятся к локальным в соответствии с Положением о классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 09.96 № 1094. Локальные аварийные ситуации не выходят за пределы земельного отвода угольного разреза.

Ликвидация локальных чрезвычайных аварийных ситуаций осуществляется силами и средствами предприятия.

Оценки уровня риска аварийных ситуаций при нормальной работе предприятия в течение всего периода его деятельности определяются характеристиками индивидуального риска для работников предприятия и населения района и потенциального территориального риска и могут быть приняты равными нормативным значениям (чел./год):

- для персонала предприятия –  $10^{-5}$ ;
- в границах санитарно-защитной зоны –  $5 \times 10^{-6}$ ;
- для населения за пределами района, учитывая трансграничный перенос и глобальные эффекты –  $10^{-8}$ .

## 18 Мероприятия по снижению негативного воздействия аварийных ситуаций

Мероприятия по предупреждению аварий и ликвидации их последствий сведены в табл. 18-1.

Таблица 18-1 Мероприятия по предупреждению аварий

Виды аварий	Мероприятия по предупреждению аварий	Мероприятия по ликвидации последствий аварий
1	2	3
1. Пожары и возгорания материалов	<p>Хранение ГСМ и других горючих материалов в специально отведенных местах, оборудованных противопожарным инвентарем.</p> <p>Аттестация персонала по правилам противопожарной безопасности.</p> <p>1.3. Предупредительные знаки о запрещении применения открытого огня и курения в местах хранения ГСМ и других горючих материалов.</p>	<p>1.3.1. Организация тушения пожара силами персонала предприятия.</p> <p>Уборка территории пожара с помощью бульдозерной и автотранспортной техники предприятия.</p> <p>Переаттестация персонала по противопожарной безопасности с учетом причин и последствий аварий.</p>
2. Пожары и возгорания технологического оборудования	<p>2.1. Хранение ГСМ и ветоши на горных и транспортных машинах в специальных металлических закрытых ящиках.</p> <p>2.2. Аттестация персонала по правилам противопожарной безопасности;</p> <p>2.3. Оснащение оборудования огнетушителями.</p> <p>2.4. Исправность оборудования должна проверяться ежемесячно машинистом (водителем), еженедельно – механиком, ежемесячно – главным механиком.</p> <p>2.5. Запрещение хранения на горных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ.</p> <p>2.6. Корпуса электрических горных машин должны быть заземлены.</p>	<p>2.1.1. Прекращение подачи электроэнергии на аварийное оборудование с электродвигателями.</p> <p>2.1.2. Организация тушения пожара силами персонала предприятия.</p> <p>2.1.3. Организация ремонта аварийного оборудования.</p> <p>2.1.4. Переаттестация персонала по противопожарной безопасности с учетом причин и последствий аварий.</p>
3. Пожары и возгорание электрических кабелей	<p>3.1. Металлические оболочки кабелей должны быть заземлены.</p> <p>3.2. Все кабельные линии на время производства взрывных работ должны быть отключены.</p> <p>3.3. После производства взрывов необходимо производить осмотр кабельных линий;</p> <p>3.4. Перетаскивание гибкого кабеля необходимо производить механизмами, исключающими волок, излом или повреждение кабеля;</p> <p>3.5. Ежемесячный осмотр кабеля работниками оборудования, которое питает кабель.</p>	<p>3.1.1. Прекращение подачи электроэнергии на аварийный кабель.</p> <p>3.1.2. Тушение пожара силами персонала предприятия.</p> <p>3.1.3. Замена аварийного электрического кабеля на новый.</p> <p>3.1.4. Переаттестация персонала по противопожарной безопасности с учетом причин и последствий аварий.</p>
4. Разрушение трубопроводов	<p>4.1. Утепление или отключение трубопроводов перед зимним периодом.</p> <p>4.2. Укрытие трубопроводов в зонах разлета кусков породы при взрывах.</p> <p>4.3. Трубопроводы должны иметь приспособления для полного освобождения их от воды при отключении насосов.</p>	<p>Прекращение подачи электроэнергии на насосы, питающие аварийный трубопровод.</p> <p>Обеспечение запаса труб для ремонта трубопроводов.</p> <p>Ремонт аварийного участка трубопровода.</p>
5. Разрушение линий электропередачи (кабельных и воздушных)	<p>5.1. Отключение всех ЛЭП на время производства взрывов.</p> <p>5.2. Расположение ЛЭП в стороне от движения транспорта и технологического оборудования.</p> <p>5.3. Ежемесячный осмотр ЛЭП.</p> <p>5.4. Осмотр ЛЭП после взрывов.</p> <p>5.5. Металлические и железобетонные опоры ЛЭП и металлические оболочки кабелей должны быть заземлены.</p> <p>5.6. Перетаскивание гибкого кабеля необходимо производить механизмами, исключающими волок, излом или повреждение кабеля.</p>	<p>5.1.1. Отключение аварийного участка ЛЭП от питающих сетей;</p> <p>5.1.2. Ремонт аварийного участка ЛЭП.</p>

1	2	3
6. Разрушение основных узлов и элементов экскаваторов	6.1. Аттестация персонала по правилам эксплуатации экскаваторов. 6.2. Разработка и выполнение графиков планово-предупредительных ремонтов экскаваторов. 6.3. Проверка исправности экскаваторов ежедневно – машинистом, еженедельно – механиком, ежемесячно – главным механиком	6.1.1. Прекращение подачи электроэнергии на аварийный экскаватор. 6.1.2. Организация ремонта аварийного экскаватора.
7. Внезапные прекращения подачи электроэнергии на разрез	7.1. Аттестация персонала по правилам эксплуатации электроустановок, в том числе при аварийных ситуациях.	7.1.1. Персонал, обслуживающий электроустановки обязан немедленно перевести пусковые устройства электродвигателей и рычаги управления в положение "СТОП" (нулевое).
8. Столкновение технологического транспорта в пределах горного отвода	8.1. Обустройство карьерных автодорог со стороны откосов породными ориентирующими валами. 8.2. Периодическая проверка соответствия фактических параметров карьерных автодорог проектным параметрам. 8.3. Движение на карьерных автодорогах должно регулироваться стандартными знаками, предусмотренными "Правилами дорожного движения". 8.4. На карьерных автодорогах движение должно производиться без обгона. 8.5. В зимнее время автодороги должны систематически очищаться от снега и льда и посыпаться песком, шлаком, щебнем. 8.6. Скорость и порядок движения автотранспорта в разрезе устанавливаются администрацией предприятия.	8.1. Ликвидация причин (в части обустройства карьерных автодорог), вызвавших аварию. 8.2. Переаттестация водителей по правилам дорожного движения (с учетом рассмотрения причин и последствий аварий). 8.3. Ревизия установленных параметров скорости и порядка движения автотранспорта на аварийном участке с учетом причин и последствий аварии. 8.4. Обеспечение контроля за техническим состоянием автотранспорта должностными лицами автохозяйства предприятия (или подрядной организацией).
9. Падение с бортов, уступов разреза и отвалов технологического транспорта	9.1. Обустройство карьерных автодорог со стороны откосов породными валами. 9.2. Регулирование движения на карьерных автодорогах стандартными знаками, предусмотренными "Правилами дорожного движения". 9.3. Разгрузка автомобилей на отвале только за призмой обрушения. 9.4. Устройство предохранительных валов на разгрузочных площадках и на отвале для ограничения движения машин задним ходом. 9.5. Установка предупредительных знаков на границе призмы обрушения на рабочих площадках разреза и отвала.	9.1.1. Ликвидация причин, вызвавших аварию (в части обустройства карьерных автодорог и рабочих площадок). 9.1.2. Уточнение параметров призмы обрушения с помощью специализированной организации. 9.1.3. Переаттестация транспортного персонала по "Единым правилам безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом" с учетом причин и последствий аварий.
10. Падение с бортов, уступов карьеров и отвалов технологического оборудования	10.1. Контроль соблюдения проектных параметров рабочих площадок и забоев на уступах и отвале. 10.2. Осуществление перегона оборудования по проекту (паспорту) организации работ. 10.3. Обеспечение на бульдозерном отвале поперечного уклона рабочей площадки не менее 3° от бровки откоса. 10.4. Запрещение подавать бульдозеры задним ходом к бровке откоса отвала. 10.5. Определение допустимого расстояния от края гусеницы бульдозера до бровки рабочего откоса (в паспорте работ). 10.6. Обеспечение установки бурового станка на рабочей площадке уступа вне призмы обрушения и не ближе 2 м от бровки уступа.	10.1.1. Ликвидация причин, вызвавших аварию (в части обустройства рабочих площадок, берм, забоев в зоне аварии). 10.1.2. Уточнение параметров призмы обрушения с помощью специализированной организации. 10.1.3. Переаттестация персонала горного цеха по "Единым правилам безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом" с учетом причин и последствий аварий. 10.1.4. Ревизия паспортов горных работ с учетом причин и характеристик аварии.
11. Оползни откосов отвалов	11.1. Постоянный визуальный и инструментальный контроль состояния бортов и уступов на разрезе и отвале в соответствии с требованиями "Инструкции по наблюдениям за деформациями бортов, откосов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости".	11.1.1. Ограждение аварийного участка. 11.1.2. Разборка обрушившейся породы горным оборудованием предприятия. 11.1.3. Разработка мероприятий по

1	2	3
	11.2. Проведение горно-экологического мониторинга.	обеспечению устойчивости откосов уступов на аварийном участке. 11.1.4. Ревизия паспортов горных работ в части характеристик откосов бортов и уступов на разрезе и отвале
12. Взрывы ВМ при транспортировке автотранспортом	1. Применение для перевозки ВМ специально оборудованных машин. 2. Ежедневный контроль за техническим состоянием машин для перевозки ВМ. 3. Согласование с органами УВД маршрутов перевозки ВМ автотранспортом. 4. Разрешение органов УВД на перевозку ВМ. 5. Поддержание в исправности автодорог на маршрутах перевозки ВМ. 6. Аттестация персонала, связанного с перевозкой ВМ не реже 1 раза в 2 года.	1.1. Уборка территории после аварии, восстановление автодороги силами персонала и оборудованием предприятия. 1.2. Переаттестация персонала, связанного с перевозкой и применением ВМ, с учетом рассмотрения профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций. 1.3. Внеочередной технический осмотр транспортных средств для перевозки ВМ.
Несанкционированные взрывы в местах ведения взрывных работ, при зарядании скважин	14.1. Наличие у организации, ведущей взрывные работы, лицензии на использование (применение) ВМ. 14.2. Разработка и утверждение типового проекта буровзрывных работ. 14.3. Составление распорядка и проекта каждого взрыва. 14.4. Составление акта о готовности обуренного блока пород к заряданию. 14.5. Предупредительные знаки о недопущении ближе 100 м от места нахождения ВМ применения открытого огня, курения. 14.6. Обеспечение охраны ВМ на местах производства работ, в том числе заряженных скважин взрываемого блока. 14.7. Выставление постов охраны на границах опасной зоны перед началом зарядания скважин на взрываемом блоке. 14.8. Запрещение производства взрывных работ во время грозы.	14.1.1. Эскавация горной массы взорванной аварийным взрывом. 14.1.2. Переаттестация персонала, связанного с использованием ВМ, с учетом рассмотрения профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций.
14. Несанкционированные взрывы при ликвидации невзорвавшихся зарядов (отказавших зарядов)	15.1. Разработка инструкции по предупреждению, обнаружению и ликвидации отказавших зарядов ВВ и согласование ее с органом Госгортехнадзора России. 15.2. Тщательная проверка перед взрывом взрывной магистрали, соединительных проводов. 15.3. Проверка электродетонаторов перед выдачей их на складе ВВ. 15.4. Расчет и измерение электроизмерительными приборами общего сопротивления всей электровзрывной сети. 15.5. Снятие напряжения со всех электроустановок и ЛЭП, действующих в зоне электровзрывной сети.	15.1.1. Эскавация горной массы взорванной аварийным взрывом. 15.1.2. Переаттестация персонала, связанного с использованием ВМ, с учетом рассмотрения профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций в процессе ликвидации не взорвавшихся зарядов. 15.1.3. Пересмотр (корректировка) инструкции по предупреждению, обнаружению и ликвидации отказавших зарядов ВВ с учетом причин и характеристик произошедшей аварии.

## **19 Программа производственного контроля и экологического мониторинга**

Для всех предприятий по добыче и переработке минерального сырья в соответствии с «Временным положением о горно-экологическом мониторинге» является обязательным ведение экологического мониторинга с целью снижения вредного влияния горных работ на окружающую среду, обеспечения их безопасного ведения и охраны недр.

Горно-экологический мониторинг включает наблюдения, оценку, прогноз вредного влияния горных работ на окружающую среду и подготовку рекомендаций по предотвращению этого влияния.

Основой горно-экологического мониторинга являются наблюдения за использованием запасов полезных ископаемых, состоянием геологической среды, земель, подземных вод, поверхностных водных объектов, атмосферы, биосферы.

Система организации государственного горно-экологического мониторинга включает следующие этапы:

1. Создание системы наблюдений на объекте, включая: программу работ, пункты наблюдений, службу наблюдений.

2. Проведение наблюдений с целью определения тенденций изменения показателей состояния среды и передача данных в Единую государственную систему экологического мониторинга для анализа, обобщения, составления прогнозов и выдачи рекомендаций.

3. Принятие решений по результатам наблюдения и прогноза.

Проект содержит предложения по следующим видам мониторинга в период эксплуатации разреза:

- мониторинг воздействий на окружающую среду;
- мониторинг грунтовых вод;
- мониторинг почвенного покрова;
- мониторинг растительного покрова;
- мониторинг наземных животных;
- мониторинг опасных экзогенных геологических процессов;
- мониторинг радиационной обстановки;
- мониторинг поверхностных водных объектов;

Детальная характеристика данных видов мониторинга содержится в разделе 19 книги 1 материалов оценки воздействия.

## Заключение

В процессе эксплуатации лицензионных участка «Катылынский» основными видами воздействия на территорию являются:

- отчуждение земель для нужд разреза;
- изменение природного ландшафта на техногенный;
- изъятие земель;
- изменение характера землепользования на территории в границах проектируемых объектов и перевод их в земли промышленности;
- загрязнение почв, связанное с производственной деятельностью объектов разреза;
- отрицательное воздействие на растительный мир.

Для уменьшения отрицательного воздействия предприятия на земельные ресурсы проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

1. Рациональное планирование и размещение проектируемых объектов разреза.
2. Минимальное изъятие земельных ресурсов и рациональное их использование.
3. Хозяйственное освоение лесных участков будет осуществляться по «Проекту освоения лесов лесных участков», выполненному после оформления лесных участков в аренду.
4. Максимальное использование выработанного пространства для складирования собственных вскрышных пород. Для уменьшения количества вскрышных пород, размещаемых на поверхности внешних отвалов, предусмотрено складирование вскрышной породы во внутренних отвалах карьерной выемки.
5. Проектом определен размер платежей при изъятии земельных участков под объекты разреза.

*Вследствие выше перечисленного, использование земель при эксплуатации объектов участков будет рациональным, воздействие на земельные ресурсы при изъятии земельных участков будет умеренным.*

### Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды района определяется режимом водопотребления и водоотведения предприятия.

Ведение горно-добычных работ, прежде всего, сказывается на состоянии геологической среды и проявляется главным образом, в изменении гидрогеологических, гидрохимических и гидродинамических условий.

К источникам техногенного воздействия на природную среду относятся: горнодобычные работы, водоотлив и непосредственно связанные с процессом добычи такие источники как, отстойники сточных вод, лотки технологических дорог.

С участка «Катылынский» осуществляется сброс карьерных сточных вод на очистные сооружения АО «УК Южная».

Согласно результатов аналитического контроля сточных вод существующие очистные сооружения обеспечивают доведение содержания нефтепродуктов и

взвешенных веществ до установленных показателей качества водных объектов (ПДК<sub>рх</sub>).

Реализация проектных решений настоящего проекта не повлияет на параметры отводимых на очистку сточных вод.

*Так как на предприятии обеспечена нормативная очистка сточных вод - воздействие при ведении горно-добычных работ на поверхностные водные объекты, рыбные запасы и водные биоресурсы будет минимальным.*

#### Воздействие на атмосферный воздух

Анализ предварительных выполненных расчетов показал, что воздействие на атмосферный воздух является допустимым:

1. Размер СЗЗ для участка «Катылынский» проверен расчетами химического загрязнения и акустического воздействия и подтверждается результатами производственного контроля на границе СЗЗ, представленными в настоящем проекте.

2. Проведенными расчетами выявлено отсутствие превышения санитарных норм по факторам химического загрязнения атмосферного воздуха и акустического воздействия, как на границе расчетной СЗЗ, так и в жилой зоне.

3. По результатам выполненных расчетов для проектируемых объектов предложены нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ).

4. Предприятие осуществляет выбросы в атмосферу на основании и в соответствии с Разрешением на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

5. Акустическое воздействие на селитебную зону ближайших населенных пунктов и на границе СЗЗ не превышает допустимых значений, проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

*Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации участков будет допустимым и не превысит допустимые значения.*

#### Воздействие на растительный, животный мир

Основные негативные виды воздействия от деятельности открытой отработки запасов на участке «Катылынский» на растительный и животный мир:

- непосредственное долгосрочное изъятие угодий;
- нарушение природного рельефа;
- изменение характера землепользования;
- снятие почвенного слоя;
- шумовое воздействие (шум механизмов, оборудования и транспортных средств, голоса людей);
- световое воздействие (свет прожекторов, ламп, фар);
- загрязнение угодий угольной пылью, нефтепродуктами, тяжелыми металлами, другими токсическими веществами;
- деградация кормовой базы;
- сокращение местообитаний, мест, пригодных для отела (токовища и др.);
- загрязнение атмосферного воздуха.

*Так как химическое и акустическое воздействие на окружающую среду не превышает нормативных значений, предусмотрена рекультивация нарушенных зе-*

*мель по завершении эксплуатации участка «Катыльинский» воздействие при эксплуатации участка будет допустимым и не превысит допустимые значения.*

*Воздействие образования отходов производства и потребления*

В настоящем проекте обращение с отходами запроектировано в соответствии с требованиями нормативных документов и законодательных актов, с минимальным экологическим ущербом и с учетом «Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение». Воздействие от деятельности по обращению с отходами является допустимым, так как:

- весь объем вскрыши предусмотрено складировать во внутреннем породном отвале;

- в качестве мест временного хранения используются существующие места на промплощадке;

- предусмотрен сбор и временное хранение ТБО в контейнерах в непосредственной близости от участка ведения открытых горных работ;

- обращение с отходами сохраняется по существующей схеме;

*Воздействие на окружающую среду связанное с размещением и складированием отходов находится в пределах допустимых значений.*