



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»

Клиентский сервис: г. Новосибирск, ул. Аэропорт, 2а
www.leks-group.com email: nsk@proservice.ru тел/факс: (383) 362-02-02

Регистрационный номер: 95 от 29.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой
организации СРО-П-065-30112009

Заказчик - АО «Междуречье»

**«Проект доработки участка «Катылинский» Сибиргинского
каменноугольного месторождения. 2 Этап»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических
мероприятий, содержание технологических решений**

Подраздел 7 Технологические решения

Часть 4 Приложения

029/54-П/21-ПС-ИОС 7.4

Том 5.7.4



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»

Клиентский сервис: г. Новосибирск, ул. Аэропорт, 2а
www.leks-group.com email: nsk@proservice.ru тел/факс: (383) 362-02-02

Регистрационный номер: 95 от 29.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой
организации СРО-П-065-30112009

Заказчик – АО «Междуречье»

«Проект доработки участка «Катылинский» Сибиргинского
каменноугольного месторождения. 2 Этап»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических
мероприятий, содержание технологических решений**

Подраздел 7 Технологические решения

Часть 4 Приложения

029/54-П/21-ПС-ИОС 7.4

Том 5.7.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Директор

Главный инженер проекта



В.А. Хуторной



М.В. Христенко

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Обозначение	Наименование	Примечание
029/54-П/21-ПС-ИОС7.4-С	Содержание тома 5.7.4	Стр. 2
029/54-П/21-ПС-СП	Состав проектной документации	Отдельным томом
029/54-П/21-ПС- ИОС7.4.ТЧ	Текстовая часть	Стр. 3
Общее количество листов		239

Согласовано:	

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	029/54-П/21-ПС-ИОС7.4-С			
Разраб.		Христенко			10.2021	Содержание тома 5.7.4	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П		1
Н. контр.		Половинкина			10.2021		ООО «Проект-Сервис»		

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	2
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРАВО ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ КЕМ 00486ТЭ ОТ 29.04.1999Г.	7
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ №1 К ЛИЦЕНЗИИ НА ПРАВО ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ КЕМ 00486ТЭ ОТ 29.04.1999Г.	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ №2 К ЛИЦЕНЗИИ НА ПРАВО ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ КЕМ 00486ТЭ ОТ 29.04.1999Г.	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ПРОТОКОЛ СЕКЦИИ ТКЗ СИБНЕДРА ПО КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ №1426 ОТ 21.09.2018Г.	45
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – СПРАВКА 5-ГР ЗА 2020Г.	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – РАСЧЕТ БАЛАНСОВЫХ ЗАПАСОВ В ЛИЦЕНЗИОННЫХ ГРАНИЦАХ (БЕЗ УЧЕТА 1 ЭТАПА)	58
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – РАСЧЕТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОТЕРЬ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗАПАСОВ.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СКЛОННОСТИ К САМОВОЗГОРАНИЮ УГЛЯ ПЛАСТОВ	64
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 – ТИПОВОЙ ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ.....	73
ПРИЛОЖЕНИЕ 11 – ЛИЦЕНЗИЯ №ПВ-68-000547 ОТ 05.07.2007Г.	123
ПРИЛОЖЕНИЕ 12 – ДОГОВОР №156/13-431/13 ОТ 18.12.2013Г.....	126
ПРИЛОЖЕНИЕ 13 – ЛИЦЕНЗИЯ №00-РВ-002742 ОТ 11.05.2004Г.....	133
ПРИЛОЖЕНИЕ 14 – ПИСЬМО О ЗАПРАКЕ ГОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	137
ПРИЛОЖЕНИЕ 15 – УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ОТКАЗЕ В ВЫДАЧЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ.....	138
ПРИЛОЖЕНИЕ 16 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ №25 ОТ 25.06.2020Г. «ГЕОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ БОРТОВ, УСТУПОВ И ОТВАЛОВ «ПРОЕКТА ДОРАБОТКИ УЧАСТКА «КАТЫЛЫНСКИЙ» СИБИРГИНСКОГО КАМЕННОУГОЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»	140
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	237



Согласовано:

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Христенко			10.2021			П	1
Проверил						ООО «Проект-Сервис»			
Н. контр.		Половинкина			10.2021				

Приложение 1 – Техническое задание

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
 Акционерное общество «Междуречье»
 Российская Федерация, Кемеровская область, г.
 Междуреченск

Договор подряда № 029/54-П/21-ПС
 на выполнение проектных работ

Приложение № 1
 к Договору подряда № 029/54-П/21-ПС
 на выполнение проектных работ

СОГЛАСОВАНО:

Директор
 ООО «Проект-Сервис»



В. А. Хуторной

2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор разреза
 АО «Междуречье»



20.08.2021 г.

В.П. Жилин

по генеральной доверенности № 1/20 от 15.11.2020 г.

2021 г.

№ 242/21 от 09.08.2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение проектной документации
 «Проект доработки участка «Катылинский»
 Сибиргинского каменноугольного месторождения. 2 Этап».

№ п/п	Пункты задания	Основные данные и требования
1.	Основания для проектирования	Выполнение лицензионного соглашения к лицензии КЕМ 00486 ТЭ с приложениями. Письмо АО «Междуречье». Договор на разработку проектной документации.
2.	Наименование заказчика	АО «Междуречье»
3.	Наименование предприятия	АО «Междуречье»
4.	Наименование и месторасположение проектируемого объекта	В пределах лицензионных границ участка «Катылинский». Кемеровская область г. Междуреченск, земли Мысковского городского округа.
5.	Генеральная проектная организация	ООО «СПГрупп»
6.	Вид строительства	Реконструкция
7.	Стадийность проектирования	Выполнить проектную документацию «Проект доработки участка «Катылинский» Сибиргинского каменноугольного месторождения. 2 Этап» в соответствии с новыми правилами и нормами.
8.	Способ строительства	Собственными силами.
9.	Марочный состав углей	Каменные угли марки Т.
10.	Потребители угля	Теплоэнергетические предприятия Урала и Сибири, экспорт, коммунально-бытовые нужды.
11.	Требования к качеству товарной продукции	Окисленные и марочные угли в рядовом виде.
12.	Проектная мощность	300 тыс. тонн угля в год.
13.	Режим работы предприятия	353 рабочих дня в году, 2 смены по 12 часов
14.	Подготовка геологических материалов в соответствии с условиями лицензионного соглашения	Не требуется.
15.	Условия строительства	Сейсмичность района проектирования определить при проектировании по карте В ОСР-97 в соответствии с п. 4.3 СП 14.13330.2010, глубина промерзания грунтов 2,2 м, снеговая нагрузка 150 кг/м ² .

8

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

2

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
Акционерное общество «Междуречье»
Российская Федерация, Кемеровская область, г.
Междуреченск

Договор подряда № 029/54-П/21-ПС
на выполнение проектных работ

№ п/п	Пункты задания	Основные данные и требования
16.	Финансирование проектных и строительных работ	Собственные средства
17.	Требования по механизации производственных процессов	<p>1. Принять транспортную систему разработки.</p> <p>2. Средства механизации основных и вспомогательных производственных процессов принять с учетом существующего оборудования и проектной документацией «Проект доработки участка «Катыльский» Сибиргинского каменноугольного месторождения. 1 Этап», выполненной ООО «СибПроектГрупп» в 2020 г.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - буровые станки D50KS, DML-1200, ЗСБШ-200-60; - экскаваторы ЭШ-11/70, ЭКГ-8ус, гидравлические экскаваторы типа «обратная лопата» Caterpillar 5130BME, Komatsu PC-1250, Komatsu PC-3000; - автосамосвалы БелАЗ 7530, БелАЗ 7513; - бульдозеры CAT D-10T, CAT D-9R, CAT 834G, Komatsu WD600, Liebherr; - автогрейдеры ДЗ-98, CAT-24M, Komatsu GD-825A.
18.	Идентификационные признаки проектируемых зданий и сооружений	<p>а) Назначение. Карьерная выемка - добыча полезного ископаемого, отвалы вскрышных пород - складирование вскрышных пород; технологические автодороги - перемещение горной массы и прочих грузов; очистные сооружения - очистка загрязненных вод.</p> <p>б) Принадлежность к объектам транспортной и бестранспортной инфраструктурам и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность. Карьерная выемка; отвалы вскрышных пород; очистные сооружения - Разрез угольный (код классификатора ОКОФ 12 4521383).</p> <p>в) Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории. Определить инженерными изысканиями.</p> <p>г) Принадлежность к опасным производственным объектам. Карьерная выемка и отвалы вскрышных пород относятся к опасным производственным объектам согласно п.5 приложения 1 Федерального закона от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ.</p> <p>д) Пожарная и взрывопожарная опасность. Определить проектной документацией.</p> <p>е) Уровень ответственности. В соответствии со статьями 4 и 11 ФЗ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», горные работы идентифицируется по уровню ответственности - повышенный, остальные проектируемые сооружения - нормальный.</p> <p>ж) Коэффициент надежности по ответственности в соответствии с ГОСТ Р54257-2010, табл. 1, принять равным 1.</p>
19.	Основные источники инженерного обеспечения разреза:	<p>1. Электроснабжение: предусмотреть по техническим условиям АО «Междуречье».</p> <p>2. Связь и сигнализация: предусмотреть по техническим условиям АО «Междуречье».</p>

9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

3

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
 Акционерное общество «Междуречье»
 Российская Федерация, Кемеровская область, г.
 Междуреченск

Договор подряда № 029/54-П/21-ПС
 на выполнение проектных работ

№ п/п	Пункты задания	Основные данные и требования
		3. Водоснабжение: привозная бутилированная вода от производителей. 4. В разделе «Очистка карьерных вод» предусмотреть существующие очистные сооружения карьерных вод АО «УК Южная».
20.	Отвалообразование	1. Вскрышные породы разместить на автоотвале отвале «Катыльский» с учетом дальнейшего заполнения карьерной выемки вскрышными породами с участка «Береговой» АО «УК Южная». 2. Определить безопасную схему отвалообразования, исходя из угла наклона пластов. 3. Разработать мероприятия по обеспечению устойчивости отвалов.
21.	Требование к административно – бытовому обслуживанию	Административно-бытовое обслуживание трудящихся предусмотреть в существующем АБК разреза АО «Междуречье»
22.	Требования и условия природоохранных мероприятий	Обеспечить соблюдение требований федеральных законов «О недрах», «Об Охране окружающей природной среды», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления», «О животном мире», Земельного кодекса, Водного кодекса и других нормативных документов. В ходе проектирования проработать и учесть следующие требования: 1. В сфере охраны атмосферного воздуха: - соблюдение (достижение) установленных нормативов выбросов (ПДВ) по действующим и проектируемым источникам выбросов; 2. В сфере охраны водных объектов: - предложить решения по отведению и очистке загрязненных карьерных вод и поверхностных стоков с участка и окончательную очистку на существующих очистных сооружениях АО «УК Южная». - при проектировании исключить расположение объектов размещения отходов на водных объектах и в границах водоохранных зон. 3. В сфере обращения с отходами производства: - максимально возможное использование вскрышных пород, их размещение в выработанном пространстве. 4. В сфере земельных отношений: - предусмотреть рекультивацию земель. Технические условия на рекультивацию предоставляет Заказчик. 5. В сфере охраны окружающей среды: - выполнить раздел «Охрана окружающей среды» в соответствии с требованиями действующего законодательства; - подготовить материалы ОВОС, подготовить и провести общественные слушания, для прохождения экологической экспертизы и получения положительного заключения, в материалах отобразить расчет ущерба водным биоресурсам.

10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

4

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
 Акционерное общество «Междуречье»
 Российская Федерация, Кемеровская область, г.
 Междуреченск

Договор подряда № 029/54-П/21-ПС
 на выполнение проектных работ

№ п/п	Пункты задания	Основные данные и требования
		- согласовать проектную документацию с федеральным органом исполнительной власти в области рыболовства согласно ст. 50 Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
23.	Охрана недр и промышленная безопасность	Разработать проект в соответствии с ФЗ №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом" от 10.11.2020г. Приказ №436 и в соответствии с требованиями других нормативных документов. Предусмотреть косвенный метод учета фактических потерь полезного ископаемого. Технический проект разработать в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии № 218 от 25.06.2010.
24.	Требования к составу проектной документации	Состав проектной документации должен быть выполнен в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного Правительством РФ от 16.02.2008 г. №87.
25.	Внешний транспорт	По существующей схеме АО «Междуречье».
26.	Ремонтно-складское хозяйство	Существующее в АО «Междуречье».
27.	Особые условия проектирования	<p>В календарном плане горных работ предусмотреть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение прочих работ, в том числе зачистка площадок под бурение, нарезка съездов с горизонта на горизонт, строительство и углубление зумпфов, водоотводных канав и пр., в объеме 100 тыс. м³/год; расстояние транспортирования по вскрыше определить расчетом с учетом порядка отвалообразования, по углю – определить расчетом. 2. Проект должен содержать перечень и спецификацию всего необходимого оборудования, обеспечивающего проектную мощность, а также ссылки на замену оборудования с аналогичными параметрами. 3. Выполнение всех технологических процессов горного производства (включая буровзрывные, вскрышные, добычные и отвальные работы, транспортировку угля и вскрыши, строительство и текущее содержание технологических автодорог и заездов) предусмотреть существующим технологическим горно-транспортным и вспомогательным оборудованием АО «Междуречье». 4. Предусмотреть в проекте возможность образования всех опасных зон, согласно Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом" от 10.11.2020 г. Приказ №436 и предусмотреть проектные решения и мероприятия по работе в опасных зонах, в том числе при работе под высоким уступом. 5. Разработать материалы для получения разрешения под застройку площадей залегания полезных ископаемых.

11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

5

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
 Акционерное общество «Междуречье»
 Российская Федерация, Кемеровская область, г.
 Междуреченск

Договор подряда № 029/54-П/21-ПС
 на выполнение проектных работ

№ п/п	Пункты задания	Основные данные и требования
		6. Начало ведения горных работ должно начинаться с границ водоохранного целика.
28.	Основные технико-экономические показатели	Определить проектной документацией
29.	Согласование и экспертиза проектной документации	После разработки проектной документации и инженерных изысканий Подрядчик передает Заказчику работу на согласование. Заказчик представляет согласованную проектную документацию на: 1. Государственную экологическую экспертизу; 2. Экспертизу Территориальной комиссии по разработке месторождений полезных ископаемых (ТКР-ТПИ Кузбасснедра). Заказчик оплачивает экспертизы, а Подрядчик осуществляет авторское сопровождение при их проведении и доводит до получения положительных заключений. Устранение замечаний экспертиз, допущенных по вине Подрядчика, Подрядчик устраняет за свой счет.
30.	Исходные данные	Предоставляются Заказчиком по перечню от проектной организации
31.	Выдача результата работ	Проектная документация передается Заказчику в 4 экземплярах на бумажном носителе и в 1 экземпляре на электронном носителе.

Главный инженер горного производства АО «Междуречье»

К. Г. Нилов

Главный инженер проекта ООО «Проект-Сервис»

М. В. Христенко



12

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

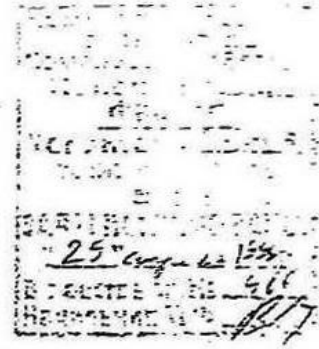
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

6

Приложение 2 – Лицензия на право пользования недрами
КЕМ 00486ТЭ от 29.04.1999г.



ЛИЦЕНЗИЯ
на право пользования недрами

К Е М
серия

0 0 4 8 6
номер

Т Э
вид лицензии

Выдана ОАО "Междуречье"
(субъект предпринимательской деятельности, получивший
данную лицензию)

в лице генерального директора
(Ф. И. О. лица, представляющего субъект предпринимательской деятельности)
Шкляева Александра Николаевича

с целевым назначением и видами работ добыча каменного угля
открытым способом на Сибиргинском месторождении

Участок недр расположен в Новокузнецком районе
Кемеровской области РФ
(наименование населенного пункта,
района, области, края, республики)

Описание границ участка недр, координаты угловых точек, копии
топопланов, разрезов и др. приводятся в приложении 4
(№ прилож.)

Право на пользование земельными участками получено от Новокузнецкого
районного Совета народных депутатов-акты А-1 №240903 от
26.10.84г. и А-1 №240973 от 18.10.85г.
(наименование органа, выдавшего разрешение, номер постановления, дата)

Копии документов и описание границ земельного участка приводятся в
приложении 3 (13 стр.)
(номер приложения, количество страниц)

Участок недр имеет статус горного отвода
(геологического или горного отвода)

Срок окончания действия лицензии 1 февраля 2014г.
(число, месяц, год)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

7

Приложение 1
к лицензии КЕМ 00486 ТЭ

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ

1. ОАО "Междуречье" (свидетельство о госрегистрации М 425 № 722 доп. от 3.08.98г., ИНН 4214000252), в дальнейшем именуемому "Владелец лицензии", на основании ст.17-1 Закона РФ "О недрах", предоставляется в пользование участок недр на Сибиргинском месторождении каменного угля в Новокузнецком районе Кемеровской области РФ.

Лицензия КЕМ 00124 ТЭ аннулируется и подлежит сдаче в архив Южсибгеолфонда.

2. В пользование Владельцу лицензии предоставляется участок недр в следующих границах :

- на юго-западе и юге - выхода почвы пласта ХХХУ под наносы,

- на севере - борт разреза, проведенный по линии пересечения почвы пласта ХХ1Х-ХХХ с гор. +320 м (абс.) под углом 40° до дневной поверхности,

- на востоке - линия по скважинам 7006-7332.

Площадь горного отвода - 327 га.

- Нижняя граница - по почве пласта ХХХУ до гор. +232 м (абс.).

Отработке подлежат пласты ХХУ1-ХХХУ. Балансовые запасы на 1.01.99г. составляют по категории А+В+С₁ - 15468 тыс.т. Угли разреза относятся к технологическим группам Т, ОК, зольность, изменяется от 8 до 20%.

Кондиции подсчета запасов угля для энергетических марок 1,0 м, максимальная зольность - 40%.

Кроме того, в соответствии с согласованием Кузнецкого управления ГГТН № 08-141 от 10.02.99г., Владельцу лицензии предоставляется участок площадью 56,8 га, обозначенный точками - 1-П-Ш-1У-У-У1-21-20-19-1 (Приложение 4) с балансовыми запасами энергетических углей марки Т по категориям А+В+С₁ в количестве 19899 тыс.т. Нижняя граница горного отвода на данном участке - почва пласта ХХХУ.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

9

Приложение 1
к лицензии КЕМ 00486 ТЭ

3. Владелец лицензии выплачивает следующие платежи в соответствии с установленным законодательством :

- за право пользования недрами :

с 1999 по 2000г.г. - 2,50%,

с 2001 по 2014г.г. - 2,67%

от стоимости добытого угля по ценам реализации;

- на воспроизводство минерально-сырьевой базы - 5% от стоимости реализованного угля,

- в соответствии со ст.44 Закона РФ "О недрах" Владелец лицензии освобожден от отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы при добыче ранее списанных запасов угля по пласту XXX1У-XXX1Уа на участке Сибиргинский-7 с объемов добычи по указанному пласту, согласно годовых планов развития горных работ.

В процессе эксплуатации Владелец лицензии обязан по результатам ежемесячных маркшейдерских замеров вести отдельный учет объемов добычи угля по указанному пласту, при составлении ежегодных отчетных балансов запасов данные объемы показывать отдельно,

- за попутное извлечение подземных вод - 2,0% от стоимости карьерного водоотлива.

4. Нормативные потери и планы развития горных работ согласовываются ежегодно с Кем КНР и Кузнецким горным округом .

5. Уровень добычи - 1600 тыс.т. в год; в последующем он может быть скорректирован отдельными соглашениями между Владелецем лицензии и органами, выдавшими лицензию.

6. Объемы добытого угля и вскрышных пород ежемесячно определяются по результатам маркшейдерских замеров забоя, вес угля измеряется в тоннах (объемный вес берется согласно государственной экспертизе), объем вскрышных пород измеряется в кубических метрах.

Все измерения и подсчет объемов добытого каменного угля и вскрышных пород фиксируется в специальных журналах.

7. Владелец лицензии обязан проводить работы в границах горного отвода в соответствии с действующим проектом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индв. № подл.

Приложение 1
к лицензии КЭМ 00486 ТБ

18. До 1.07.99г. представить в кем КНР результаты полного химического анализа дренажных вод. Контроль качества подземных вод на сбросе проводить ежеквартально в соответствии с ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая" по макро- и ежегодно по микрокомпонентному составу с обязательным определением в воде тяжелых металлов и других токсичных компонентов : $Cu, Zn, Pb, Mo, Mn, Fe, Be, Se, As, Li, P, Cd, Ni, Cd, Ba, Sr$, органические соединения, фенолы, нефтепродукты.

19. До 1.01.2000г. представить на согласование в Кем КНР проект мониторинга геологической среды.

До реализации проекта мониторинга геологической среды организовать проведение наблюдений за величиной и качеством извлекаемых и сбрасываемых вод. Результаты фиксировать в журналах учета.

20. Результаты анализов воды, а также отчеты о выполнении условий лицензионного соглашения представлять в Комитет природных ресурсов по Кемеровской области ежегодно до 01.01 вместе с формами статотчетности 2-ТП-воздух и 2-ТП-водхоз.

21. Владелец лицензии обязан :

- соблюдать установленные стандарты, нормы, правила по охране недр, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, земель, растительного и животного мира от вредного влияния работ при эксплуатации разреза,

- представлять в Кем КНР геологическую информацию, сведения о разведанных, извлекаемых и оставляемых в недрах запасах каменного угля и других компонентов, а также ежегодные отчеты о своей финансовой деятельности,

- обеспечивать проведение и сохранность геологической, топографической, графической, маркшейдерской документации, получаемой в процессе эксплуатации недр,

- проводить наблюдения за состоянием бортов карьера, откосов, уступов и отвалов и документировать с указанием причин деформации,

- рекультивировать земельные участки, нарушенные в про-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

12

цессе добычи, в пределах водоохранных зон произвести облесение, залужение, в соответствии с календарным планом,

- изучить пригодность вскрышных пород для использования в других отраслях народного хозяйства,

- оформить земельные отводы под отвалы согласно установленному законодательству,

- проект лимита водопотребления и водоотведения - форму статотчетности 2ТП-водхоз - представлять ежегодно в Кем КНР по графику,

- осуществлять регулярный контроль за техническим состоянием гидротехнических сооружений, за качеством природных вод, водоемов в створах влияния разреза,

- представлять своевременно статотчетность в соответствующие комитеты и надзоры, проводить работы по консервации и ликвидации предприятия или отдельных его участков по специальным проектам, согласованным с Кем КНР и другими заинтересованными организациями.

22. Срок действия лицензии исчисляется со дня ее выдачи.

23. По инициативе Владельца лицензии при соблюдении настоящих условий сроки пользования недрами могут быть продлены.

24. Владелец лицензии обязан представлять контрольным органам необходимую документацию, давать объяснения по вопросам, входящим в компетенцию контрольных органов, обеспечивать условия для проведения проверок.

25. Нарушение пользователем недр одного из условий настоящего соглашения может являться основанием для ограничения, приостановления или прекращения права пользования недрами.

26. Право на пользование недрами может быть досрочно прекращено, приостановлено или ограничено органами, выдавшими лицензию, по представлению органов государственного геологического, экологического контроля и государственных надзорных органов.

27. Владелец лицензии несет ответственность за нарушение Закона "О недрах", ст.49.

28. Споры по вопросам пользования недрами разрешаются

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 1
к лицензии КЭМ 00486 ТБ

органами государственной власти, судом или арбитражным судом в соответствии с их компетенцией и в порядке, установленном законодательством (ст.50 Закона "О недрах").

29. Вопросы, не вошедшие в настоящее лицензионное соглашение и возникшие в процессе разработки, могут быть рассмотрены сторонами по взаимодоговоренности с последующим внесением их в дополнение к лицензионному соглашению.

Председатель Комитета
природных ресурсов по
Кемеровской области

В.Н.Баловнев

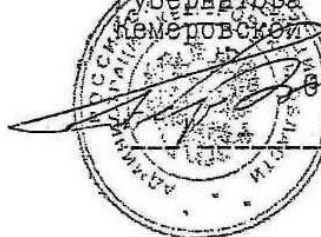
1999г.



Первый заместитель
Губернатора
Кемеровской области

В.Б.Березнев

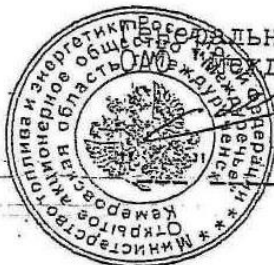
1999г.



Специальный директор
ООО "Кедровый лес"

А.Н.Шкляев

1999г.



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 3 – Изменения и дополнения №1 к лицензии на право пользования недрами КЕМ 00486ТЭ от 29.04.1999г.



Приложение 10
к лицензии КЕМ 00486 ТЭ

**Изменения и дополнения № 1
к лицензии на пользование недрами КЕМ 00486 ТЭ
с целью разведки и добычи полезных ископаемых, в том числе
использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней
перерабатывающих производств, на Сибиргинском месторождении в
Кемеровской области**

Департамент по недропользованию по Сибирскому федеральному округу (далее – Сибнедра) в лице начальника Гермаханова Асламбека Асхатовича, действующего на основании Положения о Департаменте, утвержденного приказом Роснедра от 26.03.2014 № 183, приказа Роснедра от 15.05.2018 № 204-к, настоящими Изменениями и дополнениями № 1 к лицензии КЕМ 00486 ТЭ на пользование недрами с целью разведки и добычи полезных ископаемых, в том числе использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств, на Сибиргинском месторождении в Кемеровской области (далее – Изменения и дополнения № 1) вносит следующие изменения и дополнения в лицензию КЕМ 00486 ТЭ, предоставленную Открытому акционерному обществу «Междуречье»:

1. Продлить срок действия лицензии КЕМ 00486 ТЭ на пользование недрами с целью разведки и добычи полезных ископаемых, в том числе использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств, на Сибиргинском месторождении до 31 декабря 2022 года.

2. Раздел бланка лицензии «Дата окончания действия лицензии» изложить в следующей редакции:

«Дата окончания действия лицензии 31 декабря 2022 года».

3. Владелец лицензии не освобождается от остальных обязательств, установленных лицензией на пользование недрами КЕМ 00486 ТЭ.

4. Включить в состав Изменений и дополнений № 1 (приложение 10 к лицензии КЕМ 00486 ТЭ) следующие составные части:

10.1. Приказ Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу от 13.06.2018 № 230 на 1 листе.

10.2. Выписку из протокола заседания Комиссии по рассмотрению вопросов о предоставлении права пользования участками недр, внесении изменений, дополнений в лицензию и переоформление лицензий, а также

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ	Лист 15
------	---------	------	--------	-------	------	--------------------------	------------

о досрочном прекращении права пользования недрами на территории Сибирского федерального округа, отнесенным к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу (протокол от 07.06.2018 № СФО-29_2018/КЕМ) на 4 листах.

5. Настоящие Изменения и дополнения № 1 являются неотъемлемой частью лицензии КЕМ 00486 ТЭ и вступают в силу с даты их государственной регистрации в установленном порядке.

Начальник Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу

А.А. Гермаханов
А.А. Гермаханов
«09» *11/2018* 2018



**С изменениями и дополнениями в лицензию КЕМ 00486 ТЭ согласен,
Директор разреза**

В.П. Жилин
В.П. Жилин
Должность, Ф.И.О. и подпись лица, представляющего АО «Междуречье»
Генеральная доверенность № 48/16 от 10.02.2016 г.
«16» *07* 2018



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ (РОСНЕДРА)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(Сибнедра)

П Р И К А З

13.06.2018

Новосибирск

№ 2.30

О внесении изменений и дополнений в лицензию КЕМ 00486 ТЭ

В соответствии с Административным регламентом Федерального агентства по недропользованию по исполнению государственных функций по осуществлению выдачи, оформления и регистрации лицензий на пользование недрами, внесения изменений и дополнений в лицензии на пользование участками недр, а также переоформления лицензий и принятия, в том числе по представлению Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и иных уполномоченных органов, решений о досрочном прекращении, иных уполномоченных органов, решений о досрочном прекращении, приостановлении и ограничении права пользования участками недр, утвержденным приказом Минприроды России от 29.09.2009 № 315, Положением о Департаменте по недропользованию по Сибирскому федеральному округу, утвержденным приказом Роснедра от 26.03.2014 № 183, на основании статей 10, 12, 22 Закона Российской Федерации «О недрах», заявки Акционерного общества «Междуречье» от 16.05.2018 № 1414 (Кузбасснедра вх. от 22.05.2018 № 2003-3) и рекомендаций Комиссии по рассмотрению вопросов о предоставлении права пользования участками недр, внесении изменений, дополнений в лицензии и переоформление лицензий, а также о досрочном прекращении права пользования недрами на территории Сибирского федерального округа, отнесенным к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу (протокол от 07.06.2018 № СФО-29_2018/КЕМ), приказываю:

1. Внести изменения и дополнения в лицензию КЕМ 00486 ТЭ на пользование недрами, предоставленную ОАО «Междуречье» с целью разведки и добычи каменного угля, в том числе использования отходов добычи каменного угля и связанных с ней перерабатывающих производств, на Сибиргинском месторождении, в части продления срока действия лицензии.

2. Отделу геологии и лицензирования по Кемеровской области (Н.А. Головина) обеспечить в установленном порядке оформление, государственную регистрацию и выдачу ОАО «Междуречье» изменений и дополнений к лицензии КЕМ 00486 ТЭ.

Заместитель начальника

А.Е. Партолин

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

17

**Федеральное агентство по недропользованию
Департамент по недропользованию по Сибирскому федеральному округу
(Сибнедра)**

**Выписка из протокола № СФО-29_2018/КЕМ
Комиссии по рассмотрению вопросов о предоставлении права пользования участками недр, внесении изменений, дополнений в лицензии и переоформление лицензий, а также о досрочном прекращении права пользования недрами на территории Сибирского федерального округа, отнесенным к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу**

«07» июня 2018 г.

10 час. 00 мин.

г. Новосибирск

Присутствовали члены комиссии: А.А. Гермаханов (Председатель комиссии), А.Е. Партолин, Е.Д. Шабалинская, С.П. Тарасов, А.Н. Ермола, Н.А. Головина (в режиме телефонной связи)

Отсутствовали: И.П. Харитонов, И.Н. Кирин, Ю.Б. Прядкин, Е.В. Хлебунов.

Секретарь комиссии: А.Н. Ермола

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Рассмотрение заявок на внесение изменений и дополнений в лицензии на пользование недрами:

– Рассмотрение заявки на внесение изменений и дополнений в лицензию КЕМ 00486 ТЭ, выданную АО «Междуречье» с целью разведки и добычи каменного угля, в том числе использования отходов добычи каменного угля и связанных с ней перерабатывающих производств на Сибиргинском месторождении.

1. Рассмотрение заявок на внесение изменений и дополнений в лицензии на пользование недрами:

1.1. Рассмотрение заявки на внесение изменений и дополнений в лицензию КЕМ 00486 ТЭ, выданную ОАО «Междуречье» с целью разведки и добычи каменного угля, в том числе использования отходов добычи каменного угля и связанных с ней перерабатывающих производств на Сибиргинском месторождении.

В Комиссию переданы заявочные материалы Акционерного общества «Междуречье» ИНН 4214000252 (далее – АО «Междуречье») от 16.05.2018 № 1414 на внесение изменений и дополнений в лицензию КЕМ 00486 ТЭ в части продления срока действия лицензии до 01.01.2023.

Дата поступления заявочных материалов в Отдел геологии и лицензирования по Кемеровской области Сибнедра: 22.05.2018 (Кузбасснедра вх. № 2003-з).

1. Предложения недропользователя:

Продлить срок действия лицензии до 01 января 2023 года.

2. Сведения об учредителях (участниках) юридического лица:

По данным выписки из ЕГРЮЛ от 09.05.2018 учредителями (участниками) АО «Междуречье» являются 12 (двенадцать) юридических лиц. Уставной капитал АО «Междуречье» составляет 207 665 руб.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3. Общие сведения о лицензии и участке недр:

1	Дата выдачи: Первоначальной лицензии Действующей лицензии	КЕМ 00124 ТЭ – 18.02.1994 КЕМ 00486 ТЭ – 29.04.1999
2	Основание выдачи действующей лицензии	В порядке переоформления в соответствии со статьей 17.1 Закона РФ «О недрах»
3	Срок окончания действия лицензии	01.01.2019
4	Площадь участка недр	56,8 га
5	Количество месторождений на участке	1
6	Статус участка недр	Горный отвод
7	Количество внесенных дополнений	4
8	Дата последнего дополнения	17.05.2017 (актуализация)

4. Информация о последних проверках органами Росприроднадзора:

В отношении АО «Междуречье» Управлением Росприроднадзора по Кемеровской области за период 2015-2017 годы проверок выполнения условий пользования недрами по лицензии КЕМ 00486 ТЭ не проводилось.

5. Сведения о запасах:

В соответствии с Государственным балансом запасов по состоянию на 01.01.2017 на Сибиргинском месторождении числятся запасы каменного угля в количестве 5 119 тыс. т, в том числе по категориям: А – 1 711 тыс. т, В – 1 486 тыс. т, С₁ – 1 922 тыс. т технологических марок Т, А и группа окисленных углей.

6. Проектная документация:

– «Корректировка горно-транспортной части проекта участка «Сибиргинский-7» разреза «Междуреченский» ОАО «Междуречье» (ОАО «Сибгипрошахт», 1999). Проект согласован и утвержден в установленном порядке (протокол ЦКР-ТПИ Роснедр от 01.12.2009 № 198/09-стп);

– «Технический проект отработки запасов угля участка «Сибиргинский-7» Сибиргинского месторождения каменных углей». Проектная документация согласована и утверждена в установленном порядке (протокол ЦКР-ТПИ Роснедр от 07.10.2014 № 163/14-стп) до 01.01.2023 в соответствии с календарным графиком.

7. Выполнение недропользователем лицензионных обязательств:

В соответствии с отчетом о выполнении условий лицензии КЕМ 00486 ТЭ по состоянию на 01.01.2018, представленным АО «Междуречье» в составе заявочных материалов, условия лицензии в целом выполняются.

Уровень добычи каменного угля, установленный действующим техническим проектом разработки месторождения по годам, составил:

Год	План, тыс. т	Факт, тыс. т
2015	1500	1676
2016	900	1245
2017	1025	1142

8. Информация о сдаче отчетов в геологические фонды:

Согласно данным Кемеровского филиала ФБУ «ТФГИ» по Сибирскому федеральному округу» (письмо от 11.01.2018 № Р-02-05) задолженности по сдаче отчетов о результатах завершённых геологоразведочных работ АО «Междуречье» на Сибиргинском месторождении по лицензии КЕМ 00486 ТЭ по состоянию на 01.01.2018 не имеет.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

По данным ФГБУ «Росгеолфонд» (письмо от 24.01.2018 № ГК-17/287) АО «Междуречье» по состоянию на январь 2018 года не имеет задолженности перед федеральным фондом геологической информации по представлению отчетов по завершённым видам работ в рамках лицензии КЕМ 00486 ТЭ.

9. Информация об отсутствии (наличии) задолженности по внесению платежей при пользовании недрами:

Согласно справки Межрайонной ИФНС России по крупнейшим налогоплательщикам по Кемеровской области № 2, 4216 о состоянии расчетов по налогам, сборам, страховым взносам, пеням, штрафам, процентам организаций и индивидуальных предпринимателей АО «Междуречье» по состоянию на 01.05.2018 не имеет неисполненную обязанность по уплате.

10. Конкретные предложения по внесению изменений и дополнений:

Действующая редакция	Предлагаемая редакция недропользователя	Предложения Комиссии
Дата окончания действия лицензии 01.01.2019	Дата окончания действия лицензии 01.01.2023	Дата окончания действия лицензии 31.12.2022

11. Обоснование недропользователя необходимости внесения изменений в лицензию КЕМ 00486 ТЭ:

Срок окончания действия лицензии на пользование недрами КЕМ 00486 ТЭ АО «Междуречье» истекает 01 января 2019 года. Срок действия лицензии был установлен в 2013 году при выдаче Дополнения №2 к лицензии (дата регистрации 12.07.2013) на основании существующей на тот момент утвержденной согласно действующему законодательству проектной документации по отработке лицензионного участка.

В 2014 году ОАО «Сибгипрошахт» по заданию ОАО «Междуречье» была разработана проектная документация: «Технический проект отработки запасов угля участка «Сибиргинский-7» Сибиргинского каменноугольного месторождения». Представленный технический проект идентифицируется как корректировка действующей проектной документации «Корректировка горно-транспортной части проекта участка «Сибиргинский-7» разреза «Междуреченский» ОАО «Междуречье» (ОАО «Сибгипрошахт», 1999), согласованной и утвержденной в установленном порядке (протокол ЦКР-ТПИ Роснедр от 01.12.2009 №198/09-стп).

Целью подготовки указанной проектной документации явилась необходимость пересмотра технических и технологических решений ведения открытых горных работ на участке «Сибиргинский-7» в связи с существенным сокращением фронта добычных работ (с 1500 м до 500 м) при доработке запасов участка.

В связи с сокращением фронта горных работ проектной документацией предложен переход с бестранспортной системы разработки на транспортную и, в связи с этим – снижение производственной мощности с 1600 тыс. т. до 600 тыс. т., актуализирован календарный план отработки запасов с учетом фактического положения горных работ по состоянию на 01.01.2014, проведен перерасчет эксплуатационных потерь и промышленных запасов.

Данная проектная документация предусматривает доработку всех балансовых запасов, переданных недропользователю ОАО «Междуречье» на учет по лицензии КЕМ 00486 ТЭ, в технических границах участка с 2014 по 2022 г.г.

Технический проект согласован в установленном порядке ЦКР-ТПИ Роснедра (протокол от 07.10.2014 №163/14-стп) до 01.01.2023.

Таким образом, срок службы угледобывающего предприятия на участке недр АО «Междуречье» по лицензии КЕМ 00486 ТЭ для доработки оставшихся запасов угля составит дополнительно 4 года (с 2019 по 2022 годы включительно) от установленного срока окончания действия лицензии КЕМ 00486 ТЭ – 01 января 2019 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Срок пользования участком недр, предоставленным лицензией КЕМ 00486 ТЭ, предлагается продлить до 01 января 2023 года.

АО «Междуречье», как пользователь недр, в соответствии с лицензией КЕМ 00486 ТЭ в целом выполняет условия лицензии, требования законодательства Российской Федерации и нормативно-правовых актов, регламентирующих добычу полезных ископаемых, охрану недр и окружающей среды, промышленную безопасность и охрану труда.

АО «Междуречье» отвечает требованиям, предъявляемым к пользователю недр законодательством о недрах Российской Федерации, имеет необходимые финансовые и технические возможности для безопасного и эффективного проведения работ, связанных с использованием недр, и квалифицированных специалистов.

Перечень изменений и дополнений (в части продления срока пользования недрами лицензии КЕМ 00486 ТЭ), предлагаемый АО «Междуречье», оформленный в соответствии с установленными требованиями, и отчет о выполнении условий лицензии прилагаются.

Состав заявки на внесение изменений и дополнений в лицензию соответствует пункту 39 «Административного регламента...», утвержденного приказом Минприроды России от 29.09.2009 № 315 (зарегистрирован в Минюсте 25.12.2009 № 15837).

На основании ч. 3 ст. 10 Закона РФ «О недрах» с учетом сроков реализации проектных решений, считаем предложения АО «Междуречье» обоснованными и предлагаем внести изменения и дополнения в условия лицензии КЕМ 00486 ТЭ в части продления срока пользования недрами до 31.12.2022.

ПРОЦЕДУРА ГОЛОСОВАНИЯ:

Председателем Комиссии поставлен на голосование вопрос о внесении изменений и дополнений в лицензию КЕМ 00486 ТЭ в части продления срока пользования недрами до 31.12.2022.

Результаты голосования 7 членов комиссии:

за – 7 членов комиссии,

против – нет,

воздержалось – нет.

РЕШЕНИЕ

1. Рекомендовать Сибнедра удовлетворить заявку АО «Междуречье» и внести изменения и дополнения в лицензию КЕМ 00486 ТЭ в части продления срока пользования недрами.

Председатель комиссии А.А. Гермаханов

Секретарь комиссии А.Н. Ермола

И.о. начальника отдела



Н.А. Головина

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 4 – Изменения и дополнения №2 к лицензии на право пользования недрами КЕМ 00486ТЭ от 29.04.1999г.

Приложение № 11 к
лицензии КЕМ 00486 ТЭ



Изменения и дополнения № 2

к лицензии на пользование недрами КЕМ 00486 ТЭ с целью разведки и добычи полезных ископаемых, в том числе использования отходов горнодобывающего и связанных с ней перерабатывающих производств, на Сибиргинском месторождении в Кемеровской области

Департамент по недропользованию по Сибирскому федеральному округу (далее - Сибнедра) в лице и.о. начальника Партолина Алексея Евгеньевича, действующего на основании Положения о Департаменте, утв. Приказом Роснедра от 26.03.2014 №183, приказа Минприроды России от 22.05.2019 №393-лс, настоящими изменениями и дополнениями вносит следующие изменения в лицензию КЕМ 00486 ТЭ, предоставленную Открытому акционерному обществу «Междуречье»:

1. Изменить границы Сибиргинского месторождения в сторону увеличения по площади с приростом запасов каменного угля в количестве 1204 тыс. т.

2. Дополнить раздел 6 «Условия, связанные с платежами, взимаемыми при пользовании недрами, земельными участками, акваториями» пунктом 6.4 следующего содержания:

«6.4. Пользователь недр обязан уплатить разовый платеж за пользование недрами при изменении границ участка Сибиргинское месторождение в соответствии с приказом Роснедра от 21.06.2019 № 239, в размере 10 580 149 (Десять миллионов пятьсот восемьдесят тысяч сто сорок девять) рублей, в течение 30 дней с даты государственной регистрации настоящих Изменений и дополнений № 2».

3. Владелец лицензии не освобождается от остальных обязательств, установленных лицензией на право пользования недрами КЕМ 00486 ТЭ.

4. Настоящие Изменения и дополнения №2 являются неотъемлемой составной частью лицензии КЕМ 00486 ТЭ и вступают в силу с даты их государственной регистрации в установленном порядке.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5. Признать утратившими силу с даты государственной регистрации настоящих Изменений и дополнений №2 следующие приложения:

- приложение №3 «Схема расположения участка недр» к лицензии КЕМ 00486 ТЭ;

- приложение № 9 к лицензии КЕМ 00486 ТЭ: Сводно-совмещённый план горных выработок, М 1:5000 — 1 черт., геологические разрезы по профилю 6 М 1:2000 — 1 черт., профилю горных работ 80 участок 8, по профилям 1, 3, 6, М 1:1000 — 2 черт.

6. Приложения к Изменениям и дополнениям № 2:

- приказ Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу от 16.05.2019 № 217 - 2 л.;

- приказ Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу от 27.06.2019 № 272 - 1 л.;

- приказ Федерального агентства по недропользованию от 21.06.2019 № 239 - 1 л.;

- выписка из протокола № СФО-29_2019/КЕМ от 16.05.2019 заседания Комиссии по рассмотрению вопросов о предоставлении права пользования участками недр, внесении изменений, дополнений в лицензии и переоформление лицензий, а также о досрочном прекращении права пользования недрами на территории Сибирского федерального округа, отнесенным к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу - 5 л.;

- протокол от 16.05.2019 № СФО-КЕМ-2019-6 (иг) заседания Комиссии для рассмотрения материалов об изменении границ участков недр, предоставленных в пользование на территории Сибирского федерального округа, отнесённым к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу - 8 л.;

- схема расположения участка недр - 3 л.;

- сводно-совмещённый план горных выработок, М 1:5000 - 1 л.;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

- геологические разрезы по профилям 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, Осевому, разведочным линиям Правобережной, Междуречейковой, М 1:2000 – 3 л.

**И.о. начальника Департамента
по недропользованию по Сибирскому
федеральному округу**



[Handwritten signature]

А.Е. Партолин

2019 г.

С изменениями и дополнениями в лицензию КЕМ 00486 ТЭ согласен

Директор разреза [Handwritten signature] В.П. Милин

Должность, Ф.И.О. и подпись лица, представляющего
АО «Междуречье»

« 5 » июля 2019 г.

*По именной доверенности
№ 494/18 от 30.11.2018*

М.П.



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ (РОСНЕДРА)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(Сибнедра)

П Р И К А З

16.05.2019

Новосибирск

№ 217

**Об изменении границ участка недр предоставленного в пользование
АО «Междуречье» по лицензии КЕМ 00486 ТЭ**

В соответствии со статьями 7, 12, 22 Закона Российской Федерации «О недрах», с абзацем три подпункта «б» пункта 8 и пунктом 23 «Положения об установлении и изменении границ участков недр, предоставленных в пользование», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 03.05.2012 № 429, на основании рекомендаций Комиссии для рассмотрения материалов об изменении границ участков недр, предоставленных в пользование на территории Сибирского федерального округа, отнесённым к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу (протокол от 16.05.2019 № СФО-КЕМ-2019-6 (иг), п р и к а з ы в а ю:

Изменить границы участка недр, предоставленного в пользование АО «Междуречье» с целью разведки и добычи полезных ископаемых, в том числе использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств, на участке недр Сибиргинское месторождение в Кемеровской области, в сторону увеличения по площади с приростом запасов каменного угля в количестве 1 204 тыс. т, установив их в соответствии со следующими географическими координатами угловых точек:

•Номера угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	53	35	35	87	52	11
2	53	35	25	87	51	60
3	53	35	26	87	51	50
4	53	35	21	87	51	39
5	53	35	19	87	51	21
6	53	35	23	87	51	16
7	53	35	30	87	51	26
8	53	35	40	87	51	35
8''	53	35	45	87	51	44

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

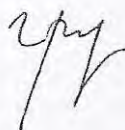
029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

25

Номера угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
33	53	35	52	87	51	57
34	53	36	07	87	52	23
35	53	36	16	87	52	31
1	53	36	33	87	52	34
I	53	36	33	87	52	38
II	53	36	37	87	52	46
III	53	36	47	87	52	54
IV	53	36	54	87	53	06
V	53	37	03	87	53	17
VI	53	37	02	87	53	30
21	53	36	41	87	53	34
22	53	36	37	87	53	57
23	53	36	45	87	54	11
24	53	36	25	87	54	20
25	53	36	20	87	54	21
26	53	36	10	87	54	09
27	53	35	54	87	53	60
28	53	35	51	87	53	50
29	53	35	58	87	53	42
30	53	35	47	87	53	29
31	53	35	48	87	53	12
3	53	35	51	87	53	03
2	53	35	56	87	52	57
1"	53	35	49	87	52	48
13	53	35	47	87	52	39
32	53	35	39	87	52	23

Начальник



А.А. Гермаханов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

26



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ (РОСНЕДРА)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(Сибнедра)

П Р И К А З

27.06.2019

Новосибирск

№ 272

О внесении изменений и дополнений в лицензию КЕМ 00486 ТЭ

В соответствии с Административным регламентом Федерального агентства по недропользованию по исполнению государственных функций по осуществлению выдачи, оформления и регистрации лицензий на пользование недрами, внесения изменений и дополнений в лицензии на пользование участками недр, а также переоформления лицензий, и принятия, в том числе по представлению Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и иных уполномоченных органов, решений о досрочном прекращении, приостановлении и ограничении права пользования участками недр, утверждённым приказом Минприроды России от 29.09.2009 №315, Положением о Департаменте по недропользованию по Сибирскому федеральному округу, утверждённым приказом Роснедра от 26.03.2014 №183, на основании Закона Российской Федерации «О недрах» и рекомендации Комиссии по рассмотрению вопросов о предоставлении права пользования участками недр, внесении изменений, дополнений в лицензии и переоформление лицензий, а также одосрочном прекращении права пользования недрами на территории Сибирского федерального округа, отнесённым к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу (протокол от 16.05.2019 №СФО-29_2019/КЕМ), п р и к а з ы в а ю:

1. Внести изменения и дополнения в лицензию на пользование недрами КЕМ 00486 ТЭ, выданную АО «Междуречье» с целью разведки и добычи полезных ископаемых, в том числе использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств, на участке недр Сибиргинское месторождение в Кемеровской области, в части изменения границ участка недр в соответствии с приказом Сибнедра от 16.05.2019 №217.

2. Отделу геологии и лицензирования по Кемеровской области (В.М. Людвиг) обеспечить в установленном порядке оформление, государственную регистрацию и выдачу АО «Междуречье» изменений и дополнений к лицензии КЕМ 00486 ТЭ.

И.о. начальника

А.Е. Партолин

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

27

105548 981108
№ 239
от 21.06.2019



*Александр В.М.
Бусыбай О.С.
от [signature]*

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ПРИКАЗ

г. МОСКВА

21.06.2019

№ 239

Об утверждении размера разового платежа за пользование недрами при увеличении границ участка недр по лицензии КЕМ 00486 ТЭ с целью разведки и добычи полезных ископаемых, в том числе использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств на Сибиргинском месторождении в Кемеровской области

В соответствии с рекомендациями Комиссии для рассмотрения материалов об изменении границ участков недр, предоставленных в пользование на территории Сибирского федерального округа, отнесенным к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу, по увеличению границ участка недр в рамках лицензии КЕМ 00486 ТЭ, предоставленной АО «Междуречье», с целью прироста запасов полезных ископаемых за пределами участка недр (протокол от 16.05.2019 № СФО-КЕМ-2019-6-(иг)), и Порядком определения размера разовых платежей за пользование недрами на участках недр, которые предоставляются в пользование без проведения конкурсов и аукционов, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 04.02.2009 № 94, п р и к а з ы в а ю:

Установить разовый платеж за пользование недрами при изменении границ лицензионного участка по лицензии КЕМ 00486 ТЭ (Сибиргинское месторождение) в размере 10 580 149 (десять миллионов пятьсот восемьдесят тысяч сто сорок девять рублей).

Заместитель Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации - руководитель Федерального агентства по недропользованию

Е.А. Киселев

21 2205 18
06

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8

Выписка из протокола № СФО-29_2019/КЕМ

Комиссии по рассмотрению вопросов о предоставлении права пользования участками недр, внесении изменений, дополнений в лицензии и переоформление лицензий, а также о досрочном прекращении права пользования недрами на территории Сибирского федерального округа, отнесенным к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу

«16» мая 2019 г.

10 час. 00 мин.

г. Новосибирск

Присутствовали члены комиссии: А.А. Гермаханов (Председатель комиссии), А.Е. Партолин, И.Б. Акацатова, В.М. Людвиг, К.А. Курин, О.С. Буткеева.

Отсутствовали: И.Н. Кирин, С.П. Тарасов, Е.Д. Шабалинская, О.С. Токарев, Н.Н. Агафонова (мнение представлено в письменном виде).

Секретарь комиссии: А.Н. Ермола.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

2. Рассмотрение заявок на внесение изменений и дополнений в лицензии на пользование недрами:

2.1. Рассмотрение заявки на внесение изменений и дополнений в лицензию КЕМ 00486 ТЭ, выданной АО «Междуречье» с целью разведки и добычи полезных ископаемых, в том числе использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств, на участке недр Сибиргинское месторождение.

В Комиссию передана заявка Акционерного общества «Междуречье» ИНН 4214000252 (далее — АО «Междуречье») от 25.10.2018 №2958 (Сибнедра вх. от 01.11.2018 №3698-з) на внесение изменений и дополнений в лицензию КЕМ 00486 ТЭ, выданной с целью разведки и добычи полезных ископаемых, в том числе использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств, на участке недр Сибиргинское месторождение, в части изменения границ участка недр.

1. Предложения недропользователя:

Недропользователь просит включить в состав лицензии на пользование недрами КЕМ 00486 ТЭ приложения №3, 9 в новой редакции в связи с изменением границ участка недр Сибиргинское месторождение в соответствии с приказом Сибнедра от 16.05.2019 №217 «Об изменении границ участка недр, предоставленного в пользование АО «Междуречье» по лицензии КЕМ 00486 ТЭ».

2. Общие сведения о лицензии и участке недр:

1	Дата выдачи лицензии первоначальной лицензии действующей лицензии	КЕМ 00124 ТЭ — 18.02.1994 КЕМ 00486 ТЭ — 29.04.1999
2	Основание выдачи действующей	на основании статьи 17 ¹ Закона РФ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	лицензии	«О недрах» в порядке переоформления
3	Срок окончания действия лицензии	31.12.2022
4	Площадь участка недр	3,838 км ²
5	Количество месторождений на участке	1
6	Статус участка недр	горный отвод
7	Количество внесённых дополнений	5
8	Дата последнего дополнения	20.07.2018
9	Данные об актуализации	лицензия КЕМ 00486 ТЭ актуализирована в соответствии с приказом Роснедра от 30.03.2016 №246

3. Сведения об учредителях (участниках) юридического лица:

Согласно сведениям Единого государственного реестра юридических лиц от 10.10.2018 учредителями АО «Междуречье» являются 12 (двенадцать) юридических лиц. Уставной капитал АО «Междуречье» составляет 207 665 рублей.

4. Информация о проведении процедуры досрочного прекращения права пользования участком недр:

По лицензии КЕМ 00486 ТЭ АО «Междуречье» процедуры по досрочному прекращению права пользования недрами не проводится.

5. Информация о последних проверках органами Росприроднадзора:

В соответствии со справкой, представленной АО «Междуречье», в отношении АО «Междуречье» Управлением Росприроднадзора по Кемеровской области за период 2016–2018 гг. проверок выполнения условий пользования недрами по лицензии КЕМ 00486 ТЭ не проводилось.

6. Выполнение недропользователем лицензионных обязательств:

В заявочные материалы включён отчёт о выполнении условий лицензии КЕМ 00486 ТЭ. Условия пользования недрами выполняются.

7. Информация о сдаче отчётов в геологические фонды:

Согласно данным Кемеровского филиала ФБУ «ТФГИ по СФО» (письмо исх. от 29.08.2018 №Р-02-638) и ФГБУ «Росгеолфонд» (письмо исх. от 24.01.2018 №ГК-17/287) АО «Междуречье» не имеет задолженности по представлению отчётов по завершённым геологоразведочным работам в рамках лицензии КЕМ 00486 ТЭ.

8. Проектная документация:

«Проект технического перевооружения участка «Катыльинский» разреза «Междуреченский» ОАО «Междуречье» с целью ввода гидравлического экскаватора РС-3000 (Cat 5130 ВМЕ)» (Технический проект отработки запасов угля участка «Катыльинский» Сибиргинского каменноугольного месторождения). Проектная документация согласована ТКР Кузбасснедра (протокол от 26.05.2017 №237-т/2017).

9. Сведения о запасах угля участка недр Сибиргинское месторождение (КЕМ 00486 ТЭ):

По состоянию на 01.01.2018 государственным балансом запасов полезных ископаемых Российской Федерации по участку недр Сибиргинское месторождение (КЕМ 00486 ТЭ) учитываются балансовые запасы угля по категориям А+В+С1 в количестве 6 120 тыс. т технологических марок «Т», «А» и группы окисленных углей.

На 01.01.2019, с учётом формы государственного федерального статистического наблюдения №5-гр «Сведения о состоянии и изменении запасов твёрдых полезных ископаемых» за 2018 год, представленной ОАО «Междуречье», запасы угля по участку недр Сибиргинское месторождение (КЕМ 00486 ТЭ) относятся к балансовым и составляют по категориям А+В+С1 4 014 тыс. т технологических марок «Т», «А» и группы окисленных углей.

Указанные запасы угля утверждены ГКЗ СССР (протокол от 23.12.1977 №7991),

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ	Лист
							30

10

ТКЗ (протоколы 12.11.2003 №824, 17.11.2017 №1393).

В соответствии с приказом Сибнедра от 16.052019 №217 «Об изменении границ участка недр, предоставленного в пользование АО «Междуречье» по лицензии КЕМ 00486 ТЭ» принято решение об изменении границ участка недр Сибиргинское месторождение в сторону их увеличения по площади с приростом запасов каменного угля в количестве 1 204 тыс. т.

10. Перечень предлагаемых изменений границ участка недр Сибиргинское месторождение по лицензии КЕМ 00486 ТЭ:

Действующая редакция	Предлагаемые недропользователем изменения	Предложения Комиссии																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Отменить приложения 3, 9 к лицензии	согласиться																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Включить в лицензию приложения 3, 9 в новой редакции	согласиться																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<p>Приложение №3 СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКА НЕДР (в действующих границах участка недр)</p> <p>Пространственные границы и статус участка недр Границы Участка недр ограничены контуром прямых линий со следующими географическими координатами угловых точек:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Точки</th> <th colspan="3">Северная широта</th> <th colspan="3">Восточная долгота</th> </tr> <tr> <th>граду-сы</th> <th>мину-ты</th> <th>секун-ды</th> <th>граду-сы</th> <th>мину-ты</th> <th>секун-ды</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">Участок Сибиргинский-7</td> </tr> <tr><td>I</td><td>53</td><td>36</td><td>33</td><td>87</td><td>52</td><td>34</td></tr> <tr><td>I</td><td>53</td><td>36</td><td>33</td><td>87</td><td>52</td><td>38</td></tr> <tr><td>II</td><td>53</td><td>36</td><td>37</td><td>87</td><td>52</td><td>46</td></tr> <tr><td>III</td><td>53</td><td>36</td><td>47</td><td>87</td><td>52</td><td>54</td></tr> <tr><td>IV</td><td>53</td><td>36</td><td>54</td><td>87</td><td>53</td><td>6</td></tr> <tr><td>V</td><td>53</td><td>37</td><td>3</td><td>87</td><td>53</td><td>17</td></tr> <tr><td>VI</td><td>53</td><td>37</td><td>2</td><td>87</td><td>53</td><td>30</td></tr> <tr><td>21</td><td>53</td><td>36</td><td>41</td><td>87</td><td>53</td><td>34</td></tr> <tr><td>22</td><td>53</td><td>36</td><td>37</td><td>87</td><td>53</td><td>57</td></tr> <tr><td>23</td><td>53</td><td>36</td><td>45</td><td>87</td><td>54</td><td>11</td></tr> <tr><td>24</td><td>53</td><td>36</td><td>25</td><td>87</td><td>54</td><td>20</td></tr> <tr><td>25</td><td>53</td><td>36</td><td>20</td><td>87</td><td>54</td><td>21</td></tr> <tr><td>26</td><td>53</td><td>36</td><td>10</td><td>87</td><td>54</td><td>9</td></tr> <tr><td>27</td><td>53</td><td>35</td><td>54</td><td>87</td><td>53</td><td>60</td></tr> <tr><td>28</td><td>53</td><td>35</td><td>51</td><td>87</td><td>53</td><td>50</td></tr> <tr><td>29</td><td>53</td><td>35</td><td>58</td><td>87</td><td>53</td><td>42</td></tr> <tr><td>30</td><td>53</td><td>35</td><td>47</td><td>87</td><td>53</td><td>29</td></tr> <tr><td>31</td><td>53</td><td>35</td><td>48</td><td>87</td><td>53</td><td>12</td></tr> <tr><td>3</td><td>53</td><td>35</td><td>51</td><td>87</td><td>53</td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>53</td><td>35</td><td>56</td><td>87</td><td>52</td><td>57</td></tr> <tr><td>I"</td><td>53</td><td>35</td><td>49</td><td>87</td><td>52</td><td>48</td></tr> <tr><td>13</td><td>53</td><td>35</td><td>47</td><td>87</td><td>52</td><td>39</td></tr> <tr><td>32</td><td>53</td><td>35</td><td>39</td><td>87</td><td>52</td><td>23</td></tr> <tr><td>33</td><td>53</td><td>35</td><td>52</td><td>87</td><td>51</td><td>57</td></tr> <tr><td>34</td><td>53</td><td>36</td><td>7</td><td>87</td><td>52</td><td>23</td></tr> <tr><td>35</td><td>53</td><td>36</td><td>16</td><td>87</td><td>52</td><td>31</td></tr> <tr> <td colspan="7">участок Катлынский</td> </tr> <tr><td>1</td><td>53</td><td>35</td><td>35</td><td>87</td><td>52</td><td>11</td></tr> <tr><td>2</td><td>53</td><td>35</td><td>25</td><td>87</td><td>51</td><td>60</td></tr> </tbody> </table>	Точки	Северная широта			Восточная долгота			граду-сы	мину-ты	секун-ды	граду-сы	мину-ты	секун-ды	Участок Сибиргинский-7							I	53	36	33	87	52	34	I	53	36	33	87	52	38	II	53	36	37	87	52	46	III	53	36	47	87	52	54	IV	53	36	54	87	53	6	V	53	37	3	87	53	17	VI	53	37	2	87	53	30	21	53	36	41	87	53	34	22	53	36	37	87	53	57	23	53	36	45	87	54	11	24	53	36	25	87	54	20	25	53	36	20	87	54	21	26	53	36	10	87	54	9	27	53	35	54	87	53	60	28	53	35	51	87	53	50	29	53	35	58	87	53	42	30	53	35	47	87	53	29	31	53	35	48	87	53	12	3	53	35	51	87	53	3	2	53	35	56	87	52	57	I"	53	35	49	87	52	48	13	53	35	47	87	52	39	32	53	35	39	87	52	23	33	53	35	52	87	51	57	34	53	36	7	87	52	23	35	53	36	16	87	52	31	участок Катлынский							1	53	35	35	87	52	11	2	53	35	25	87	51	60	<p>Приложение №3 СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКА НЕДР (с учётом изменённых границ участка недр)</p> <p>Пространственные границы и статус участка недр Границы Участка недр ограничены контуром прямых линий со следующими географическими координатами угловых точек:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Точки</th> <th colspan="3">Северная широта</th> <th colspan="3">Восточная долгота</th> </tr> <tr> <th>граду-сы</th> <th>мину-ты</th> <th>секун-ды</th> <th>граду-сы</th> <th>мину-ты</th> <th>секун-ды</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>53</td><td>35</td><td>35</td><td>87</td><td>52</td><td>11</td></tr> <tr><td>2</td><td>53</td><td>35</td><td>25</td><td>87</td><td>51</td><td>60</td></tr> <tr><td>3</td><td>53</td><td>35</td><td>26</td><td>87</td><td>51</td><td>50</td></tr> <tr><td>4</td><td>53</td><td>35</td><td>21</td><td>87</td><td>51</td><td>39</td></tr> <tr><td>5</td><td>53</td><td>35</td><td>19</td><td>87</td><td>51</td><td>21</td></tr> <tr><td>6</td><td>53</td><td>35</td><td>23</td><td>87</td><td>51</td><td>16</td></tr> <tr><td>7</td><td>53</td><td>35</td><td>30</td><td>87</td><td>51</td><td>26</td></tr> <tr><td>8</td><td>53</td><td>35</td><td>40</td><td>87</td><td>51</td><td>35</td></tr> <tr><td>8"</td><td>53</td><td>35</td><td>45</td><td>87</td><td>51</td><td>44</td></tr> <tr><td>33</td><td>53</td><td>35</td><td>52</td><td>87</td><td>51</td><td>57</td></tr> <tr><td>34</td><td>53</td><td>36</td><td>07</td><td>87</td><td>52</td><td>23</td></tr> <tr><td>35</td><td>53</td><td>36</td><td>16</td><td>87</td><td>52</td><td>31</td></tr> <tr><td>1</td><td>53</td><td>36</td><td>33</td><td>87</td><td>52</td><td>34</td></tr> <tr><td>I</td><td>53</td><td>36</td><td>33</td><td>87</td><td>52</td><td>38</td></tr> <tr><td>II</td><td>53</td><td>36</td><td>37</td><td>87</td><td>52</td><td>46</td></tr> <tr><td>III</td><td>53</td><td>36</td><td>47</td><td>87</td><td>52</td><td>54</td></tr> <tr><td>IV</td><td>53</td><td>36</td><td>54</td><td>87</td><td>53</td><td>06</td></tr> <tr><td>V</td><td>53</td><td>37</td><td>03</td><td>87</td><td>53</td><td>17</td></tr> <tr><td>VI</td><td>53</td><td>37</td><td>02</td><td>87</td><td>53</td><td>30</td></tr> <tr><td>21</td><td>53</td><td>36</td><td>41</td><td>87</td><td>53</td><td>34</td></tr> <tr><td>22</td><td>53</td><td>36</td><td>37</td><td>87</td><td>53</td><td>57</td></tr> <tr><td>23</td><td>53</td><td>36</td><td>45</td><td>87</td><td>54</td><td>11</td></tr> <tr><td>24</td><td>53</td><td>36</td><td>25</td><td>87</td><td>54</td><td>20</td></tr> <tr><td>25</td><td>53</td><td>36</td><td>20</td><td>87</td><td>54</td><td>21</td></tr> <tr><td>26</td><td>53</td><td>36</td><td>10</td><td>87</td><td>54</td><td>09</td></tr> <tr><td>27</td><td>53</td><td>35</td><td>54</td><td>87</td><td>53</td><td>60</td></tr> <tr><td>28</td><td>53</td><td>35</td><td>51</td><td>87</td><td>53</td><td>50</td></tr> <tr><td>29</td><td>53</td><td>35</td><td>58</td><td>87</td><td>53</td><td>42</td></tr> <tr><td>30</td><td>53</td><td>35</td><td>47</td><td>87</td><td>53</td><td>29</td></tr> <tr><td>31</td><td>53</td><td>35</td><td>48</td><td>87</td><td>53</td><td>12</td></tr> </tbody> </table>	Точки	Северная широта			Восточная долгота			граду-сы	мину-ты	секун-ды	граду-сы	мину-ты	секун-ды	1	53	35	35	87	52	11	2	53	35	25	87	51	60	3	53	35	26	87	51	50	4	53	35	21	87	51	39	5	53	35	19	87	51	21	6	53	35	23	87	51	16	7	53	35	30	87	51	26	8	53	35	40	87	51	35	8"	53	35	45	87	51	44	33	53	35	52	87	51	57	34	53	36	07	87	52	23	35	53	36	16	87	52	31	1	53	36	33	87	52	34	I	53	36	33	87	52	38	II	53	36	37	87	52	46	III	53	36	47	87	52	54	IV	53	36	54	87	53	06	V	53	37	03	87	53	17	VI	53	37	02	87	53	30	21	53	36	41	87	53	34	22	53	36	37	87	53	57	23	53	36	45	87	54	11	24	53	36	25	87	54	20	25	53	36	20	87	54	21	26	53	36	10	87	54	09	27	53	35	54	87	53	60	28	53	35	51	87	53	50	29	53	35	58	87	53	42	30	53	35	47	87	53	29	31	53	35	48	87	53	12	
Точки		Северная широта			Восточная долгота																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	граду-сы	мину-ты	секун-ды	граду-сы	мину-ты	секун-ды																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Участок Сибиргинский-7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
I	53	36	33	87	52	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
I	53	36	33	87	52	38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
II	53	36	37	87	52	46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
III	53	36	47	87	52	54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
IV	53	36	54	87	53	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
V	53	37	3	87	53	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
VI	53	37	2	87	53	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
21	53	36	41	87	53	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
22	53	36	37	87	53	57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
23	53	36	45	87	54	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
24	53	36	25	87	54	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
25	53	36	20	87	54	21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
26	53	36	10	87	54	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
27	53	35	54	87	53	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
28	53	35	51	87	53	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
29	53	35	58	87	53	42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
30	53	35	47	87	53	29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	53	35	48	87	53	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3	53	35	51	87	53	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2	53	35	56	87	52	57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
I"	53	35	49	87	52	48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
13	53	35	47	87	52	39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
32	53	35	39	87	52	23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
33	53	35	52	87	51	57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
34	53	36	7	87	52	23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
35	53	36	16	87	52	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
участок Катлынский																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	53	35	35	87	52	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2	53	35	25	87	51	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Точки	Северная широта			Восточная долгота																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	граду-сы	мину-ты	секун-ды	граду-сы	мину-ты	секун-ды																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	53	35	35	87	52	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2	53	35	25	87	51	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3	53	35	26	87	51	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
4	53	35	21	87	51	39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5	53	35	19	87	51	21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
6	53	35	23	87	51	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
7	53	35	30	87	51	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
8	53	35	40	87	51	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
8"	53	35	45	87	51	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
33	53	35	52	87	51	57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
34	53	36	07	87	52	23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
35	53	36	16	87	52	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	53	36	33	87	52	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
I	53	36	33	87	52	38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
II	53	36	37	87	52	46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
III	53	36	47	87	52	54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
IV	53	36	54	87	53	06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
V	53	37	03	87	53	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
VI	53	37	02	87	53	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
21	53	36	41	87	53	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
22	53	36	37	87	53	57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
23	53	36	45	87	54	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
24	53	36	25	87	54	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
25	53	36	20	87	54	21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
26	53	36	10	87	54	09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
27	53	35	54	87	53	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
28	53	35	51	87	53	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
29	53	35	58	87	53	42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
30	53	35	47	87	53	29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	53	35	48	87	53	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

31

Действующая редакция							Предлагаемые недропользователем изменения							Предложения Комиссии
3	53	35	26	87	51	50	3	53	35	51	87	53	03	
4	53	35	21	87	51	39	2	53	35	56	87	52	57	
5	53	35	19	87	51	21	1"	53	35	49	87	52	48	
6	53	35	23	87	51	16	13	53	35	47	87	52	39	
7	53	35	30	87	51	26	32	53	35	39	87	52	23	
8	53	35	40	87	51	35	<p>На момент выдачи лицензии на площади участка недр и в его пределах отсутствовали особо охраняемые природные территории, земли ограниченного пользования, земли обороны и безопасности, родовые угодья коренных малочисленных народов, особые условия Министерства обороны Российской Федерации, природоохранные и другие возможные ограничения.</p> <p>Пространственные границы участка недр</p> <p>- на юго-западе, юге — выход почвы пласта XXXV под наносы; - на севере — борт разреза, проведённый по линии пересечения почвы пласта XXIX-XXX с горизонтом 320 м (абс.) под углом 40° до дневной поверхности; - на востоке — линия скважин 7006-7332.</p> <p>Указание верхней и нижней границ участка недр: Верхняя граница — нижняя граница почвенного слоя, а при его отсутствии — граница дневной поверхности и дна водоёмов и водотоков. Нижняя граница — почва пласта XXXV до горизонта +232 м (абс.), в контуре, обозначенном точками 1-I-II-III-IV-V-VI-21-20-19-1 — почва пласта XXXV.</p> <p>Статус участка недр — горный отвод.</p> <p>Площадь участка недр составляет 3,838 км², в том числе контур с угловыми точками 1-I-II-III-IV-V-VI-21-20-19-1 — 0,568 км².</p>							
8"	53	35	45	87	51	44	<p>Пространственные границы участка недр</p> <p>- на юго-западе, юге — выход почвы пласта XXXV под наносы; - на севере — борт разреза, проведённый по линии пересечения почвы пласта XXIX-XXX с горизонтом 320 м (абс.) под углом 40° до дневной поверхности; - на востоке — линия скважин 7006-7332.</p> <p>Указание верхней и нижней границ участка недр: Верхняя граница — нижняя граница почвенного слоя, а при его отсутствии — граница дневной поверхности и дна водоёмов и водотоков. Нижняя граница — почва пласта XXXV до горизонта +232 м (абс.), в контуре, обозначенном точками 1-I-II-III-IV-V-VI-21-20-19-1 — почва пласта XXXV.</p> <p>Статус участка недр — горный отвод.</p> <p>Площадь участка недр составляет 4,109 км², в том числе контур с угловыми точками 1-I-II-III-IV-V-VI-21-20-19-1 — 0,568 км².</p>							
Приложение №9							Приложение №9							
Иные приложения: Сводно-совмещённый план горных выработок, масштаб 1:5000 — 1 черт., геологические разрезы по профилю 6 масштаб 1:2000 — 1 черт., профилю горных работ 80участок 8, по профилям 1, 3, 6, масштаб 1:1000 — 2 черт.							Иные приложения: Сводно-совмещённый план горных выработок, масштаб 1:5000 — 1 чертёж, геологические разрезы по профилям 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, Осевому, разведочным линиям Правобережной, Междуручейковой, масштаб 1:2000 — 3 чертежа.							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

11. Обоснование необходимости внесения изменений в лицензию КЕМ 00486 ТЭ АО «Междуречье», представленное недропользователем:

АО «Междуречье» на основании приказа Сибнедра от 16.05.2019 №217 «Об изменении границ участка недр, предоставленного в пользование АО «Междуречье» по лицензии КЕМ 00486 ТЭ» просит внести изменения и дополнения в лицензию КЕМ 00486 ТЭ с целью:

- включения координат угловых точек изменённых границ лицензионного участка Сибиргинское месторождение (приложение №3 к лицензии);
- включения графических материалов в лицензию с отражением изменённых границ участка недр (приложение №9 к лицензии).

Состав и содержание заявки АО «Междуречье» на внесение изменений и дополнений в лицензию КЕМ 00486 ТЭ соответствует пункту 39 Административного регламент, утв. приказом Минприроды России от 29.09.2009 №315.

На основании ст. 7, 12, 22 Закона РФ «О недрах», приказа Сибнедра от 16.05.2019 №217 «Об изменении границ участка недр, предоставленного в пользование АО «Междуречье» по лицензии КЕМ 00486 ТЭ», считаем предложения АО «Междуречье» обоснованными и предлагаем принять положительное решение о внесении изменений и дополнений в лицензию КЕМ 00486 ТЭ в части изменения границ участка недр Сибиргинское месторождение по лицензии КЕМ 00486 ТЭ АО «Междуречье» в сторону его увеличения с приростом запасов каменного угля в количестве 1 204 тыс. т.

ПРОЦЕДУРА ГОЛОСОВАНИЯ:

Председателем Комиссии поставлен на голосование вопрос – рекомендовать внести изменения в лицензию КЕМ 00486 ТЭ в части изменения границ участка недр.

Результаты голосования 7 членов комиссии:

за – 7 членов комиссии,

против – нет,

воздержалось – нет.

РЕШЕНИЕ

2. Рекомендовать Сибнедра внести изменения в лицензию КЕМ 00486 ТЭ в части изменения границ участка недр.

**И.о. начальника Департамента
по недропользованию по Сибирскому
федеральному округу**



[Handwritten signature]
А.Е. Партолин
2019 г.

И.о. начальника	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Федеральное агентство по недропользованию
 Департамент по недропользованию по Сибирскому федеральному округу
 (Сибнедра)

ПРОТОКОЛ № СФО-КЕМ-2019-6 (иг)

Комиссии для рассмотрения материалов об изменении границ участков недр, предоставленных в пользование на территории Сибирского федерального округа, отнесённым к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу

«16» мая 2019 г.

г. Новосибирск

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель комиссии — А.А. Гермаханов

Заместитель председателя комиссии — А.Е. Партолин

Члены комиссии — А.Н. Ермола, К.А. Курин, В.М. Людвиг

Секретарь комиссии — С.В. Гуков

Отсутствовавшие, но выразившие своё мнение в письменной форме — А.Н. Сабитова, А.А. Кудирмеков, Н.А. Головина

Отсутствовали — С.И. Пивоваров, А.Д. Чернов, А.И. Зайцев, Е.Д. Шабалинская

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Рассмотрение заявки Акционерного общества «Междуречье» ИНН 4214000252 (далее — АО «Междуречье») об изменении границ участка недр Сибиргинское месторождение в Кемеровской области, предоставленного в пользование лицензией КЕМ 00486 ТЭ.

КОМИССИЯ ОТМЕЧАЕТ:

1. В Сибнедра поступила заявка с заявочными материалами АО «Междуречье» (исх. от 25.10.2018 №2958, вх. от 01.11.2018 №3698-з) об изменении границ участка недр Сибиргинское месторождение, предоставленного в пользование лицензией КЕМ 00486 ТЭ.

Недропользователь просит изменить границы участка недр Сибиргинское месторождение (КЕМ 00486 ТЭ) в сторону их увеличения с приростом запасов каменного угля — на основании абз. 3 пп. «б» п. 8 «Положения об установлении и изменении границ участков недр, предоставленных в пользование», утв. Постановлением Правительства РФ от 03.05.2012 №429 (далее — Положение).

В рамках полномочий материалы заявки АО «Междуречье» (КЕМ 00486 ТЭ) приняты к рассмотрению в Сибнедра.

Кузбасснедра предоставил положительное заключение в отношении обоснованности предложения АО «Междуречье» (приложение №1 к Протоколу).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

34

2. Общие сведения о лицензии и участке недр:

1	Дата выдачи лицензии первоначальной лицензии действующей лицензии	КЕМ 00124 ТЭ — 18.02.1994 КЕМ 00486 ТЭ — 29.04.1999
2	Основание выдачи действующей лицензии	на основании статьи 17 ¹ Закона РФ «О недрах» в порядке переоформления
3	Срок окончания действия лицензии	31.12.2022
4	Площадь участка недр	3,838 км ²
5	Количество месторождений на участке	1
6	Статус участка недр	горный отвод
7	Количество внесённых дополнений	5
8	Дата последнего дополнения	20.07.2018
9	Данные об актуализации	лицензия КЕМ 00486 ТЭ актуализирована в соответствии с приказом Роснедра от 30.03.2016 №246

3. По лицензии КЕМ 00486 ТЭ АО «Междуречье» процедуры по досрочному прекращению права пользования недрами не проводится.

В соответствии со справкой, представленной АО «Междуречье», в отношении АО «Междуречье» Управлением Росприроднадзора по Кемеровской области за период 2016–2018 гг. проверок выполнения условий пользования недрами по лицензии КЕМ 00486 ТЭ не проводилось.

4. Согласно данным Кемеровского филиала ФБУ «ГФГИ по СФО» (письмо исх. от 29.08.2018 №Р-02-638) и ФГБУ «Росгеолфонд» (письмо исх. от 24.01.2018 №ГК-17/287) АО «Междуречье» не имеет задолженности по представлению отчётов по завершённым геологоразведочным работам в рамках лицензии КЕМ 00486 ТЭ.

5. В соответствии с п. 19 Положения получена следующая информация о возможности изменения границ участка недр Сибиргинское месторождение (КЕМ 00486 ТЭ):

- Минобороны России исх. от 26.12.2018 № 141/39988, исх. от 08.02.2019 № 141/3397 — земельные участки из состава земель обороны и безопасности в границах испрашиваемого участка отсутствуют.

- Управление ФСБ России по Кемеровской области от 19.03.2019 № 96/5209 — земельные участки из состава земель безопасности в границах испрашиваемого участка отсутствуют.

- Минприроды России от 27.12.2018 №15-46/33276 — особо охраняемые природные территории федерального значения в границах испрашиваемого участка отсутствуют.

- Администрация Кемеровской области от 14.03.2019 № И 11-48/2227 — особо охраняемые природные территории регионального значения в границах испрашиваемого участка отсутствуют.

6. Участок недр, планируемый к включению в состав лицензии КЕМ 00486 ТЭ АО «Междуречье», соответствует условиям, предусмотренным п. 10 Положения:

- на день подачи заявки АО «Междуречье» предлагаемая к включению в границы участка недр часть недр является сопредельной по отношению к предоставленному в пользование участку недр;

- на день подачи заявки АО «Междуречье» предлагаемая к включению в границы участка недр часть недр не предоставлена в пользование (действующие лицензии отсутствуют);

- в отношении предлагаемой к включению в границы участка недр части недр не принято в установленном порядке решение о проведении конкурса или аукциона на право пользования участками недр или о предоставлении в пользование по иным основаниям,

стр. 2 из 8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

установленным Законом Российской Федерации «О недрах».

7. Действующая проектная документация — «Проект технического перевооружения участка «Катылинский» разреза «Междуреченский» ОАО «Междуречье» с целью ввода гидравлического экскаватора РС-3000 (Cat 5130 ВМЕ)» (Технический проект отработки запасов угля участка «Катылинский» Сибиргинского каменноугольного месторождения)».

Проектная документация согласована ТКР Кузбасснедра (протокол от 26.05.2017 №237-т/2017).

8. По состоянию на 01.01.2018 государственным балансом запасов полезных ископаемых Российской Федерации по участку недр Сибиргинское месторождение (КЕМ 00486 ТЭ) учитываются балансовые запасы угля по категориям А+В+С₁ в количестве 6 120 тыс. т технологических марок «Т», «А» и группы окисленных углей.

На 01.01.2019, с учётом формы государственного федерального статистического наблюдения №5-гр «Сведения о состоянии и изменении запасов твёрдых полезных ископаемых» за 2018 год, представленной ОАО «Междуречье», запасы угля по участку недр Сибиргинское месторождение (КЕМ 00486 ТЭ) относятся к балансовым и составляют по категориям А+В+С₁ 4 014 тыс. т технологических марок «Т», «А» и группы окисленных углей.

Указанные запасы угля утверждены ГКЗ СССР (протокол от 23.12.1977 №7991), ТКЗ (протоколы 12.11.2003 №824, 17.11.2017 №1393).

При лицензировании в соответствии с приложением №1 первоначальной лицензии КЕМ 00124 ТЭ запасы угля участка недр Сибиргинское месторождение составляли по категориям А+В+С₁ **23 731 тыс. т** технологической марки «Т» и группы окисленных углей.

9. В соответствии со справкой, подготовленной Кемеровским филиалом ФБУ «ТФГИ по СФО» (исх. от 20.12.2018 №Р-01-1329), запасы угля участка, планируемого к включению в состав участка недр Сибиргинское месторождение (КЕМ 00486 ТЭ) относятся к балансовым и составляют по категориям В+С₁ **1 204 тыс. т** технологической марки «Т» и группы окисленных углей. В том числе: по категории В — 735 тыс. т марки «Т», по категории С₁ — 411 тыс. т марки «Т» и 58 тыс. т окисленных углей.

Указанные запасы угля в количестве 1 204 тыс. т утверждены и переданы в нераспределённый фонд ТКЗ Сибнедра по Кемеровской области (протокол от 21.09.2018 №1426) на участок «Катылинский (вне границ лицензии КЕМ 00486 ТЭ)».

В соответствии указанным в пунктах 8 и 9 данного протокола количеством запасов угля участка недр Сибиргинское месторождение (КЕМ 00486 ТЭ) на период лицензирования и количеством запасов угля участка, планируемого к включению в состав участка недр, следует следующее:

количество запасов угля в границах участка, планируемого к включению в состав участка недр Сибиргинское месторождение (КЕМ 00486 ТЭ), не превышает 20 процентов и соответствует требованию, предусмотренному подпунктом «в» пункта 11 Положения, предусматривающему — объём всех присоединяемых запасов полезных ископаемых не превышает 20 процентов запасов полезных ископаемых данного месторождения, поставленных на баланс до дня подачи заявки.

10. Перечень предлагаемых изменений границ участка недр Сибиргинское месторождение по лицензии КЕМ 11671 ТЭ:

Действующая редакция	Предлагаемые недропользователем изменения	Предложения комиссии
	Отменить приложения 3, 9 к лицензии	согласиться
	Включить в лицензию приложения 3, 9 в новой редакции	согласиться
Приложение №3	Приложение №3	

стр. 3 из 8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Действующая редакция							Предлагаемые недропользователем изменения							Предложения комиссии
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКА НЕДР (в действующих границах участка недр)							СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКА НЕДР (с учётом изменённых границ участка недр)							
Пространственные границы и статус участка недр Границы Участка недр ограничены контуром прямых линий со следующими географическими координатами угловых точек:							Пространственные границы и статус участка недр Границы Участка недр ограничены контуром прямых линий со следующими географическими координатами угловых точек:							
Точки	Северная широта			Восточная долгота			Точки	Северная широта			Восточная долгота			
	граду-сы	мину-ты	секун-ды	граду-сы	мину-ты	секун-ды		граду-сы	мину-ты	секун-ды	граду-сы	мину-ты	секун-ды	
Участок Сибиргинский-7														
1	53	36	33	87	52	34	1	53	35	35	87	52	11	
I	53	36	33	87	52	38	2	53	35	25	87	51	60	
II	53	36	37	87	52	46	3	53	35	26	87	51	50	
III	53	36	47	87	52	54	4	53	35	21	87	51	39	
IV	53	36	54	87	53	6	5	53	35	19	87	51	21	
V	53	37	3	87	53	17	6	53	35	23	87	51	16	
VI	53	37	2	87	53	30	7	53	35	30	87	51	26	
21	53	36	41	87	53	34	8	53	35	40	87	51	35	
22	53	36	37	87	53	57	8"	53	35	45	87	51	44	
23	53	36	45	87	54	11	33	53	35	52	87	51	57	
24	53	36	25	87	54	20	34	53	36	07	87	52	23	
25	53	36	20	87	54	21	35	53	36	16	87	52	31	
26	53	36	10	87	54	9	1	53	36	33	87	52	34	
27	53	35	54	87	53	60	I	53	36	33	87	52	38	
28	53	35	51	87	53	50	II	53	36	37	87	52	46	
29	53	35	58	87	53	42	III	53	36	47	87	52	54	
30	53	35	47	87	53	29	IV	53	36	54	87	53	06	
31	53	35	48	87	53	12	V	53	37	03	87	53	17	
3	53	35	51	87	53	3	VI	53	37	02	87	53	30	
2	53	35	56	87	52	57	21	53	36	41	87	53	34	
1"	53	35	49	87	52	48	22	53	36	37	87	53	57	
13	53	35	47	87	52	39	23	53	36	45	87	54	11	
32	53	35	39	87	52	23	24	53	36	25	87	54	20	
33	53	35	52	87	51	57	25	53	36	20	87	54	21	
34	53	36	7	87	52	23	26	53	36	10	87	54	09	
35	53	36	16	87	52	31	27	53	35	54	87	53	60	
участок Катлынский														
1	53	35	35	87	52	11	28	53	35	51	87	53	50	
2	53	35	25	87	51	60	29	53	35	58	87	53	42	
3	53	35	26	87	51	50	30	53	35	47	87	53	29	
4	53	35	21	87	51	39	31	53	35	48	87	53	12	
5	53	35	19	87	51	21	3	53	35	51	87	53	03	
6	53	35	23	87	51	16	2	53	35	56	87	52	57	
7	53	35	30	87	51	26	1"	53	35	49	87	52	48	
8	53	35	40	87	51	35	13	53	35	47	87	52	39	
8"	53	35	45	87	51	44	32	53	35	39	87	52	23	
На момент выдачи лицензии на площади участка недр и в его пределах отсутствовали особо охраняемые природные территории, земли ограниченного пользования, земли							На момент выдачи лицензии на площади участка недр и в его пределах отсутствовали особо охраняемые природные территории, земли ограниченного пользования, земли							
отсутствовали особо охраняемые природные территории, земли ограниченного пользования, земли							отсутствовали особо охраняемые природные территории, земли ограниченного пользования, земли							
ограниченного пользования, земли							ограниченного пользования, земли							
коренных малочисленных народов,							коренных малочисленных народов,							

стр. 4 из 8

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

37

Действующая редакция	Предлагаемые недропользователем изменения	Предложения комиссии
<p>обороны и безопасности, родовые угодья коренных малочисленных народов, особые условия Министерства обороны Российской Федерации, природоохранные и другие возможные ограничения.</p> <p>Пространственные границы участка недр</p> <p>- на юго-западе, юге — выход почвы пласта XXXV под наносы; - на севере — борт разреза, проведённый по линии пересечения почвы пласта XXIX-XXX с горизонтом 320 м (абс.) под углом 40° до дневной поверхности; - на востоке — линия скважин 7006-7332.</p> <p>Указание верхней и нижней границ участка недр:</p> <p>Верхняя граница — нижняя граница почвенного слоя, а при его отсутствии — граница дневной поверхности и дна водоёмов и водотоков.</p> <p>Нижняя граница — почва пласта XXXV до горизонта +232 м (абс.), в контуре, обозначенном точками I-I-II-III-IV-V-VI-21-20-19-1 — почва пласта XXXV.</p> <p>Статус участка недр — горный отвод.</p> <p>Площадь участка недр составляет 3,838 км², в том числе контур с угловыми точками I-I-II-III-IV-V-VI-21-20-19-1 — 0,568 км².</p>	<p>особые условия Министерства обороны Российской Федерации, природоохранные и другие возможные ограничения.</p> <p>Пространственные границы участка недр</p> <p>- на юго-западе, юге — выход почвы пласта XXXV под наносы; - на севере — борт разреза, проведённый по линии пересечения почвы пласта XXIX-XXX с горизонтом 320 м (абс.) под углом 40° до дневной поверхности; - на востоке — линия скважин 7006-7332.</p> <p>Указание верхней и нижней границ участка недр:</p> <p>Верхняя граница — нижняя граница почвенного слоя, а при его отсутствии — граница дневной поверхности и дна водоёмов и водотоков.</p> <p>Нижняя граница — почва пласта XXXV до горизонта +232 м (абс.), в контуре, обозначенном точками I-I-II-III-IV-V-VI-21-20-19-1 — почва пласта XXXV.</p> <p>Статус участка недр — горный отвод.</p> <p>Площадь участка недр составляет 4,109 км², в том числе контур с угловыми точками I-I-II-III-IV-V-VI-21-20-19-1 — 0,568 км².</p>	
<p>Приложение №9</p> <p>Иные приложения: Сводно-совмещённый план горных выработок, масштаб 1:5000 — 1 черт., геологические разрезы по профилю 6 масштаб 1:2000 — 1 черт., профилю горных работ 80участок 8, по профилям 1, 3, 6, масштаб 1:1000 — 2 черт.</p>	<p>Приложение №9</p> <p>Иные приложения: Сводно-совмещённый план горных выработок, масштаб 1:5000 — 1 чертёж, геологические разрезы по профилям 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, Осевому, разведочным линиям Правобережной, Междуручейковой, масштаб 1:2000 — 3 чертежа.</p>	

11. Обоснование изменения границ участка недр Сибиргинское месторождение (КЕМ 00486 ТЭ), представленное недропользователем АО «Междуречье»:

Первоначально право пользования недрами с целью добычи каменного угля на участке недр Сибиргинское месторождение было предоставлено АОЗТ «Междуречье» в рамках лицензии на пользование недрами КЕМ 00124 ТЭ (дата государственной регистрации 18.02.1994) как действующему предприятию в соответствии с пунктом 19 Положения о порядке лицензирования пользования недрами.

На момент выдачи лицензии КЕМ 00124 ТЭ предприятие с 1977 года работало

стр. 5 из 8

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

по добыче каменного угля на участке «Сибиргинский-7» по разработанной проектной документации, были оформлены земельный и горный отводы. На втором участке «Катылынский», который являлся естественным продолжением участка «Сибиргинского-7», были только проведены разведочные работы и подсчитаны запасы угля. Запасы каменного угля данных участков представляют единое месторождение, на что указывают следующие факты:

1. При проведении разведочных работ 1991–1992 гг. участок «Катылынский» назывался «Катылынская площадь участка Сибиргинского-7 в Мрасском геолого-экономическом районе Кузбасса».

2. Все три угольных пласта (XXXIII, XXXIV-XXXIVa и XXXV) участка «Катылынский» пространственно являются естественным продолжением выхода под наносы одноименных пластов участка «Сибиргинский-7» на левый берег р. Казасс.

3. Границами разведки и утверждения запасов каменного угля участка «Катылынский» на востоке и северо-востоке является граница утверждения запасов по участку «Сибиргинский-7».

По окончании геологоразведочных работ в 1993 году за год до начала лицензирования угольной промышленности предприятию был выдан предварительный горный отвод только на часть участка «Катылынский» с учётом существующих на тот период проектов развития соседних действующих предприятий (целик под ж/д пути на станцию Пихтовая и водоохранную зону р. Казасс). Поэтому, если пространственно участки «Сибиргинский-7» и «Катылынский» представляют единый участок недр, ограниченный на юге и юго-западе выходом под наносы нижнего угольного пласта XXXV, то между площадями горных отводов участков образовался разрыв под указанный выше целик.

При выдаче АО «Междуречье» лицензии КЕМ 00124 ТЭ с целевым назначением — добыча угля открытым способом на Сибиргинском каменноугольном месторождении, в границы лицензии вошёл не весь участок «Катылынский» с последующим определением проектом технических границ отработки запасов угля, а была включена только часть его площади в контуре предварительного горного отвода. При этом:

- выданный участок недр в лицензионных границах, представленный двумя изолированными участками, указан только на графическом приложении к лицензии;

- в материалах лицензии с 1994 до 17.05.2017 (актуализация лицензии) отсутствовал обязательный перечень угловых точек участка недр в границах лицензии с указанием их географических координат в плане;

- граница участка на графических приложениях к лицензии не соответствует описательному характеру границ участка недр лицензии КЕМ 00124 ТЭ на юге и юго-западе — выход почвы пласта XXXV под наносы.

В данной неопределённости указания угловых точек лицензионных границ, несоответствии описательного характера границ участка недр границам на графических приложениях к лицензии, АО «Междуречье» считает возможным сегодня внести изменения границ действующей лицензии КЕМ 00486 ТЭ и исключить существующий коридор между участками «Сибиргинский-7» и «Катылынский».

В настоящее время АО «Междуречье» в рамках лицензии КЕМ 00486 ТЭ ведёт добычу угля открытым способом на обоих участках. Запасы угля участка «Катылынский» в лицензионных границах в 2018 году будут отработаны полностью. В результате отмены реализации проекта строительства ж/д перегона на ст. Пихтовая, уменьшения по новому Водному кодексу ширины водоохранной зоны р. Казасс с 200 до 100 метров, сегодня имеется возможность расконсервации зацеличенных в 90-е годы запасов участка на площади, не вошедшей в границы лицензии. Это позволит скорректировать лицензионные границы, максимально рационально и полно отработать запасы угля участка «Катылынский».

стр. 6 из 8

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

39

Вся техническая документация на отработку данных запасов, разработанная, согласованная и утверждённая в установленном законодательством порядке в разные годы, в АО «Междуречье» имеется.

Согласно проектных решений в разработку можно дополнительно вовлечь 1200 тыс. т угля из зацеличенных в предыдущие годы запасов под строительство ж/д перегона на ст. Пихтовая (600 тыс. т) и уменьшения по новому Водному кодексу ширины водоохраной зоны р. Казасс с 200 до 100 м (600 тыс. т). Эти запасы в настоящее время может отработать только АО «Междуречье», т.к. кроме согласованных проектов имеется земельный отвод. Управлением Ростехнадзора по Кемеровской области оформлен горноотводной акт от 25.07.2006 №1678.

Запасы каменного угля участка «Катылынский», предлагаемые к включению в лицензию КЕМ 00486 ТЭ, детально разведаны и утверждены Протоколом ТКЗ Кузбасснедра от 12.11.2003 №824, поэтому дополнительных объёмов геолого-разведочных работ не требуется. Кроме того, АО «Междуречье» выполнило «Геологический отчёт по оперативному пересчёту остаточных запасов каменного угля участка Катылынский Сибиргинского каменноугольного месторождения в Кемеровской области» (по состоянию на 01.01.2018)». Материалы отчёта прошли Государственную экспертизу. Протоколом Секции ТКЗ Сибнедра по Кемеровской области от 21.09.2018 №1426 определены оставшиеся запасы каменного угля участка «Катылынский» в границах лицензии КЕМ 00486 ТЭ и в нераспределённом фонде недр вне лицензионных границ.

В настоящее время имеется возможность рационального и наиболее полного извлечения из недр запасов каменного угля на участке «Катылынский» только силами АО «Междуречье». Доработка данного небольшого количества запасов участка в последующие годы другим недропользователем будет экономически нецелесообразна.

Положительное решение вопроса по увеличению границы участка недр, внесение соответствующего дополнения в лицензию КЕМ 00486 ТЭ по корректировке лицензионных границ, вместо необходимости выполнения проекта ликвидации участка в 2019 году, позволит продлить срок службы действующего предприятия на 5–6 лет с сохранением рабочих мест, поступление дополнительных налогов в бюджет.

12. Состав и содержание заявки АО «Междуречье» об изменении границ участка недр Сибиргинское месторождение, предоставленного в пользование лицензией КЕМ 00486 ТЭ, соответствуют требованиям пунктов 14 и 15 Положения.

13. Считаю предложения АО «Междуречье» обоснованными и предлагаем изменить границы участка недр Сибиргинское месторождение, предоставленного АО «Междуречье» по лицензии на пользование недрами КЕМ 00486 ТЭ на основании абзаца три подпункта «б» пункта 8 Положения.

ПРОЦЕДУРА ГОЛОСОВАНИЯ:

Председателем Комиссии поставлен на голосование вопрос — на основании абзаца три подпункта «б» пункта 8 и пункта 23 «Положения об установлении и изменении границ участков недр, предоставленных в пользование», утв. Постановлением Правительства РФ от 03.05.2012 №429, рекомендовать Сибнедра принять решение об изменении границ участка недр Сибиргинское месторождение в Кемеровской области, предоставленного АО «Междуречье» по лицензии на пользование недрами КЕМ 00486 ТЭ, в сторону его увеличения с приростом запасов каменного угля в количестве 1 204 тыс. т.

Результаты голосования:

за — единогласно (9 голосов), против — нет, воздержалось — нет.

стр. 7 из 8

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

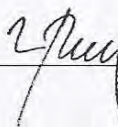
Лист

40

РЕШЕНИЕ:

Рекомендовать Сибнедра принять решение об изменении границ участка недр Сибиргинское месторождение в Кемеровской области, предоставленного АО «Междуречье» по лицензии на пользование недрами КЕМ 00486 ТЭ, в сторону его увеличения с приростом запасов каменного угля в количестве 1 204 тыс. т, так как имеет место: наличие полезных ископаемых за пределами участка недр (за исключением нижележащей части недр), поставленных на государственный баланс запасов и являющихся частью месторождения этого полезного ископаемого, на основании заключения государственной экспертизы запасов полезных ископаемых в соответствии с абзацем три подпункта «б» пункта 8 и подпунктом «в» пункта 11 «Положения об установлении и изменении границ участков недр, предоставленных в пользование», утв. Постановлением Правительства РФ от 03.05.2012 №429.

Председатель комиссии



Гермаханов



Секретарь комиссии



С.В. Гуков

стр. 8 из 8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

41

Схема расположения участка недр



Масштаб 1:50000

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Пространственные границы и статус участка недр

Границы Участка недр ограничены контуром прямых линий со следующими географическими координатами угловых точек:

№ угловой точки	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	53	35	35	87	52	11
2	53	35	25	87	51	60
3	53	35	26	87	51	50
4	53	35	21	87	51	39
5	53	35	19	87	51	21
6	53	35	23	87	51	16
7	53	35	30	87	51	26
8	53	35	40	87	51	35
8"	53	35	45	87	51	44
33	53	35	52	87	51	57
34	53	36	07	87	52	23
35	53	36	16	87	52	31
1	53	36	33	87	52	34
I	53	36	33	87	52	38
II	53	36	37	87	52	46
III	53	36	47	87	52	54
IV	53	36	54	87	53	06
V	53	37	03	87	53	17
VI	53	37	02	87	53	30
21	53	36	41	87	53	34
22	53	36	37	87	53	57
23	53	36	45	87	54	11
24	53	36	25	87	54	20
25	53	36	20	87	54	21
26	53	36	10	87	54	09
27	53	35	54	87	53	60
28	53	35	51	87	53	50
29	53	35	58	87	53	42
30	53	35	47	87	53	29
31	53	35	48	87	53	12
3	53	35	51	87	53	03
2	53	35	56	87	52	57
1"	53	35	49	87	52	48
13	53	35	47	87	52	39
32	53	35	39	87	52	23

- на юго-западе, юге — выход почвы пласта XXXV под наносы;
- на севере — борт разреза, проведённый по линии пересечения почвы пласта XXIX-XXX с горизонтом 320 м (абс.) под углом 40° до дневной поверхности;
- на востоке — линия скважин 7006-7332.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение №11 к лицензии КЕМ 00486 ТЭ 2:

Указание верхней и нижней границ участка недр:

Верхняя граница — нижняя граница почвенного слоя, а при его отсутствии — граница донной поверхности и дна водоёмов и водотоков.

Нижняя граница — почва пласта XXXV до горизонта +232 м (абс.), в контуре, обозначенном точками I-I-II-III-IV-V-VI-21-20-19-1 — почва пласта XXXV.

Статус участка недр — горный отвод.

Площадь участка недр составляет 4,109 км².

И.А. начальника Департамента
по недропользованию по Сибирскому
федеральному округу



А.Е. Партолин

2019 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

44

Приложение 5 – Протокол Секции ТКЗ Сибнедра по Кемеровской области №1426 от 21.09.2018г.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ (РОСНЕДРА)
Департамент по недропользованию по Сибирскому федеральному округу
(Сибнедра)**

**Отдел геологии и лицензирования по Кемеровской области Департамента по
недропользованию по Сибирскому федеральному округу
(Кузбасснедра)**

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Департамента
по недропользованию по Сибирскому
федеральному округу (Сибнедра)



А.А. Гермаханов

« 21 сентября 2018 г.

ПРОТОКОЛ № 1426

заседания Секции Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых Сибнедра
по Кемеровской области
(Секция ТКЗ Сибнедра по Кемеровской области)

21 сентября 2018 г.

г. Кемерово

Присутствовали:

Заместитель председателя Секции ТКЗ Сибнедра
по Кемеровской области

С.В. Гуков

Секретарь Секции ТКЗ Сибнедра
по Кемеровской области

Н.А. Головина

Члены Секции ТКЗ Сибнедра
по Кемеровской области:

О.Б. Гладченко

В.М. Людвиг

В.В. Ляльков

В.В. Новиков

Приглашённые:

Директор Новосибирского филиала ФБУ «ГКЗ»

Л.Е. Саленков

Руководитель экспертной комиссии
Новосибирского филиала ФБУ «ГКЗ»

В.О. Ярков

Заместитель начальника отдела Кемеровского филиала
ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу»

В.В. Балахнин

Главный инженер горного производства АО «Междуречье»

К.Г. Нилов

И.о. главного геолога АО «Междуречье»

Н.В. Сергеева

Главный специалист ООО «Геоэкос»

Н.А. Полуконова

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

45

Повестка заседания:

Рассмотрение Заключения государственной экспертизы Новосибирского филиала ФБУ «ГКЗ» от 17.09.2018 № 27/1007 по материалам: «Геологический отчёт по оперативному пересчёту остаточных запасов каменного угля участка Катылинский Сибиргинского каменноугольного месторождения в Кемеровской области» (по состоянию на 01.01.2018г.)» (лицензия КЕМ 00486 ТЭ, недропользователь АО «Междуречье»).

Секцией ТКЗ Сибнедра по Кемеровской области рассмотрены:

1. Заключение государственной экспертизы Новосибирского филиала ФБУ «ГКЗ» от 17.09.2018 № 27/1007 по материалам: «Геологический отчёт по оперативному пересчёту остаточных запасов каменного угля участка Катылинский Сибиргинского каменноугольного месторождения в Кемеровской области» (по состоянию на 01.01.2018г.)» (приложение № 1);
2. Экспертное заключение Н.В. Нетесовой (приложение № 2);
3. Экспертное заключение Я.А. Шумиловой (приложение № 3).

Секция ТКЗ Сибнедра по Кемеровской области постановляет:

1. Утвердить Заключение государственной экспертизы Новосибирского филиала ФБУ «ГКЗ» от 17.09.2018 № 27/1007 по материалам: «Геологический отчёт по оперативному пересчёту остаточных запасов каменного угля участка Катылинский Сибиргинского каменноугольного месторождения в Кемеровской области» (по состоянию на 01.01.2018г.)».

2. В соответствии с выполненным пересчётом, балансовые запасы каменного угля для условий открытой разработки в границах участка недр Катылинский Сибиргинского каменноугольного месторождения (лицензия КЕМ 00486 ТЭ, АО «Междуречье»), утверждённые ТКЗ (протокол от 12.11.2003 № 824), по состоянию на 01.01.2018 составляют **541 тыс. т**, согласно таблице 1:

Таблица 1

Марка угля по ГОСТ 25543-2013, группа	Балансовые запасы угля, тыс. т		
	В+С ₁	В	С ₁
Т ОК + Т	541	377	164
Т ОК	22	—	22
Т	519	377	142

3. На основании выполненного пересчёта, запасы каменного угля, утверждённые ТКЗ (протокол от 12.11.2003 № 824), расположенные вне границ участка недр Катылинский (лицензия КЕМ 00486 ТЭ, АО «Междуречье»), но ошибочно числящиеся на балансе АО «Междуречье», перевести с баланса предприятия в нераспределённый фонд недр и учесть по участку «Катылинский (вне границ лицензии КЕМ 00486ТЭ)» в количестве **1204 тыс. т**, согласно таблице 2:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 2

Марка угля по ГОСТ 25543-2013, группа	Балансовые запасы угля, тыс. т		
	B+C ₁	B	C ₁
Т ОК + Т	1204	735	469
Т ОК	58	—	58
Т	1146	735	411

Результаты голосования:

«за» С.В. Гуков, Н.А. Головина, О.Б. Гладченко, В.М. Людвиг,
В.В. Ляльков, В.В. Новиков;
«против» нет;
«воздержались» нет.


Неотъемлемой частью настоящего протокола Секции ТКЗ Сибнедра по Кемеровской области является Заключение государственной экспертизы Новосибирского филиала ФБУ «ГКЗ» от 17.09.2018 № 27/1007 по материалам: «Геологический отчёт по оперативному пересчёту остаточных запасов каменного угля участка Катлынский Сибиргинского каменноугольного месторождения в Кемеровской области» (по состоянию на 01.01.2018г.)» (приложение № 1).

Заместитель председателя Секции
ТКЗ Сибнедра по Кемеровской области



С.В. Гуков

Секретарь Секции ТКЗ Сибнедра
по Кемеровской области

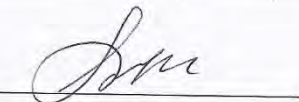


Н.А. Головина

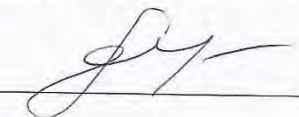
Члены Секции ТКЗ Сибнедра
по Кемеровской области:



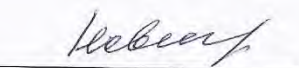
О.Б. Гладченко



В.М. Людвиг



В.В. Ляльков



В.В. Новиков

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение № 1
к протоколу Секции ТКЗ Сибнедра
по Кемеровской области
от «21» 09 2018 № 1426
(неотъемлемая часть)

**Федеральное бюджетное учреждение
«Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых»
(ФБУ «ГКЗ»)
Новосибирский филиал ФБУ «ГКЗ» (г.Новосибирск)**

Заключение государственной экспертизы № 27/1007

по материалам:

**«Геологический отчет по оперативному пересчету остаточных запасов каменного угля
участка Катылинский Сибиргинского каменноугольного месторождения
в Кемеровской области» (по состоянию на 01.01.2018г.)»**

представленным на государственную экспертизу

**АО «Междуречье»
Лицензии КЕМ 00486 ТЭ**

«17» сентября 2018 г.

г. Кемерово

Экспертная комиссия создана приказом Новосибирского филиала ФБУ «ГКЗ»
(г. Новосибирск) от 24.07.2018 г. № 33-эк в следующем составе:

Сотрудники Новосибирского филиала ФБУ «ГКЗ»

Руководитель экспертной комиссии – В.О. Ярков к.г.- м.н.

Внештатные эксперты:

– Н.В. Нетесова
– Я.А. Шумилина

Секретарь экспертной комиссии

– А.А. Коломеец

1

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

48

1. Согласно представленным материалам:

1.1 Лицензионный участок недр «Катылынский» Сибиргинского каменноугольного месторождения расположен в Томь-Усинском и Мрасском геолого-экономических районах Кузбасса. По административному делению площадь входит в состав земель Мысковского городского округа Кемеровской области РФ.

Участок недр расположен в промышленно освоенном районе Кузбасса. Ближайшими крупными населенными пунктами являются города Мыски и Междуреченск, которые связаны с другими городами Кузбасса железной и шоссейной дорогами.

Ближайшими угледобывающими предприятиями являются: ПАО «УК «Южный Кузбасс» – участок недр «Сибиргинский 1-3», участок недр «Сибиргинский-2», АО «УК «Южная» – участок недр «Береговой», АО «Междуречье» – участок недр «Основное поле» и др. Угли участка недр «Катылынский» (лицензия КЕМ 00486 ТЭ) отрабатывает разрез АО «Междуречье».

1.2. Право пользования недрами предоставлено АО «Междуречье» по лицензии КЕМ 00486 ТЭ от 29.04.1999, включающей два участка недр – «Катылынский» и «Сибиргинский-7». Срок окончания действия лицензии - 01.01.2019. Участок недр «Катылынский» примыкает к юго-западной границе участка недр «Сибиргинского-7», оба участка недр являются частью Сибиргинского месторождения.

Согласно лицензии КЕМ 00486 ТЭ границами участков недр являются:

- на юго-западе и юге - выхода почвы пласта XXXV под наносы;
- на севере – борт разреза, проведенный по линии пересечения почвы пласта XXIX-XXX с горизонтом +320 м (абс.) под углом 40° до дневной поверхности;
- на востоке – линия по скважинам 7006-7332.

Верхняя граница – нижняя граница почвенного слоя, а при его отсутствии – граница дневной поверхности и дна водоемов и водотоков.

Нижняя граница – почва пласта XXXV горизонта +232 м (абс.), в контуре, обозначенном точками I-II-III-IV-V-VI-21-20-19-1 – почва пласта XXXV.

Границы лицензионного участка недр «Катылынский» в плане ограничены контуром прямых линий по угловым точкам: 1-2-3-4-5-6-7-8-8`.

Общая площадь лицензионных участков недр составляет 3,838 км², площадь участка недр «Катылынский» - 0,7 км².

Оперативный подсчет запасов каменного угля участка недр «Катылынский» Сибиргинского каменноугольного месторождения выполнен в границах лицензии КЕМ 00486 ТЭ и вне лицензионных границ.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Запасы каменного угля Катыльинской площади вне лицензии КЕМ 00486 ТЭ числятся на балансе разреза «Междуреченский».

1.3. Геологоразведочные работы на участке недр проводились, начиная с 1952 г.

Первые поисково-разведочные работы по отложениям ишановской и промежуточной свитам, охватывающих толщу пород с пластами угля от XXI до XXXV, проводились в период 1952 – 1956 гг.

Основным видом геологоразведочных работ на всех стадиях разведки являлось механическое колонковое бурение скважин. За все периоды разведки было разбурено 10 разведочных профилей, распределенных равномерно по площади участка недр. Все скважины пробурены до пересечения нижнего целевого пласта. Всего на участке недр «Катыльинский» пробурена 51 скважина общим объемом 2294 п.м. На оставшейся не отработанной площади пробурено 16 разведочных скважин на 3 профилях, общим объемом 695 п.м.

Пробуренные скважины во все периоды разведки каротировались, геофизические исследования в скважинах выполнялись Томь-Усинской каротажной партией Центральной геофизической экспедиции производственного геологического объединения «Запсибгеология».

1.4. Угленосные отложения «Катыльинского» участка недр представлены промежуточной (P₁gr) свитой верхнебалахонской подсерии балахонской серии.

Промежуточная свита (P₁ gr) представляет собой набор крупных циклов песчано-глинистых пород с преобладанием пачек песчаников. В нижней части свиты среди крупнозернистых песчаников и алевролитов встречаются маломощные пласты и пропластки угля. Нижней границей свиты является кровля пласта XLI, верхней – почва пласта XXXI. Мощность свиты 340 м. На участке недр «Катыльинский» вскрыт стратиграфический разрез свиты мощностью около 130 м, причем угольные пласты XXXIII, XXXIV-XXXIV^a, XXXV приурочены к самой верхней её части.

Четвертичные отложения представлены суглинками с включением обломочного материала. Мощность четвертичных отложений составляет 2-5 м, увеличиваясь на склонах до 10-15 м, иногда достигая 20 м.

Тектоническое строение участка недр «Катыльинский» простое. По тектоническим особенностям участок недр относится к простой складчатой структуре. Ось складки достоверно прослежена. На северо-востоке участка недр ось складки погружается при азимуте 35-55° и угле погружения 3-6°. Максимальная высота складки составляет 60 метров, при размахе крыльев до 400 метров. Резко отличаются углы падения пород в северном и южном крыльях складки. Если в южном крыле по всей площади участка недр максимальные углы падения не превышают 7-9°, то в северном крыле углы падения изменяются от 20° до 35°.

3

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Разрывная тектоника в пределах участка недр отсутствует, при отработке пластов на участке недр «Катыльинский» никаких осложнений не наблюдалось.

1.5. На участке недр «Катыльинский» встречены пласты XXXII^a, XXXIII, XXXIV-XXXIV^a, XXXV, три из которых - XXXIII, XXXIV-XXXIV^a, XXXV имеют рабочее значение на всей площади участка недр и образуют общий горизонт сближенных пластов в стратиграфическом разрезе.

Строение угольных пластов в основном у всех сложное и очень сложное, простым строением характеризуется пласт XXXII^a. По степени выдержанности, угольные пласты XXXII^a- невыдержанный, XXXIII- выдержанный, XXXIV-XXXIV^a и XXXV – относительно выдержанные.

1.6. По сложности геологического строения лицензионный участок недр отнесен к 1-ой группе по «Классификации запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» МПР РФ.

1.7. Качество углей лицензионного участка недр изучалось по пробам из разведочных скважин и горных выработок.

По петрографическому составу угли неоднородные. В состав микрокомпонентов входят группы витринита, семивитринита, инертинита. Группа липтинита отсутствует. Главной петрографической составляющей углей является инертенит. В соответствии с группировкой угольных пластов по петрографическому составу пласты XXXIV-XXXIV^a и XXXV по сумме отошающих компонентов относятся к 7 категории.

Сумма отошающих компонентов в среднем изменяется от 82 до 89%. Содержание микрокомпонентов группы инертенита в углях в среднем по пластам изменяется от 74 до 81%, витринита соответственно 8 - 14%.

Показатель отражения витринита составляет 1,85 %, что соответствует V стадии метаморфизма.

В соответствии с параметрами ГОСТ 25543-2013 угли пластов XXXIV-XXXIV^a и XXXV относятся к марке Т (2ТФ).

Угли участка недр характеризуются следующими показателями: зольность угля изменяется от 5,4 % до 23,8%, пласта от 8,1 до 35,7%; выход летучих веществ - от 9,5% до 14,5%; содержание серы колеблется от 0,16 до 0,58%, фосфора от следов до 0,092%. Высшая удельная теплота сгорания по бомбе изменяется от 34,75 до 36,17 МДж/кг.

В границах лицензионного участка недр зона окисления имеет небольшую мощность и достигает порядка 3,5-4 м. Окисленный уголь представлен первой группой по степени окисленности.

1.8. По химическому составу подземные воды продуктивных отложений относятся к

4

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

гидрокарбонатным кальциево - магниевым, реже к гидрокарбонатным сульфатно-кальциевым или гидрокарбонатным натриевым. Воды пресные, мягкие, от слабокислых до слабощелочных, большей частью не агрессивны.

Ожидаемые водопритоки в горные выработки составят: за счет подземных вод - 129,5 м³/час, за счет дождевых вод - 11,1 м³/час, за счет талых вод - 26,1 м³/час, за счет ливневых осадков - 131,5 м³/час.

1.9. Оперативный подсчет остаточных запасов угля проведен по двум пластам XXXIV-XXXIV^a и XXXV в границах лицензии КЕМ 00486 ТЭ и вне её (участок недр между участками недр «Сибиргинский – 7» и «Катылинский»).

Границами подсчета запасов угля являются:

- на северо-востоке – граница отработки пластов участка недр «Сибиргинского-7» разрезом «Междуреченский»;

- на юго-западе – граница отработки пластов участка недр «Катылинский» разрезом «Междуреченский»;

- на остальной площади – выход пластов под наносы.

Пласты XXXIV-XXXIV^a и XXXV вдоль Профиля 1 залегают под аллювиальными отложениями р. Казас, для сброса поверхностных вод прорыта траншея, которая входит в объект охраны. По бортам отстроена 5-метровая берма и под углом 45° по наносам и 76° по коренным породам проведены откосы охранного целика. Запасы угля, попадающие в водоохранную зону водотока, выделены отдельно.

1.10. Балансовые запасы угля и горной массы подсчитаны по кондициям, разработанным институтом «Кузбассгипрошахт» в 1977 г. для участка недр «Сибиргинский-7» и утвержденным ГКЗ СССР протоколом № 1184-к от 18.11.1977 г.:

- минимальная мощность пласта простого и сложного строения (по сумме угольных пачек и внутрипластовых породных прослоев) – 1,0 м;

- максимальная зольность с учетом 100% засорения внутрипластовыми породными прослоями – 40%;

- запасы угля при сложном строении пласта подсчитываются по суммарной мощности угольных слоев. Кроме того, подсчитываются запасы угля с учетом засорения по сумме угольных и внутрипластовых породных прослоев;

- ввиду невозможности сохранения при открытом способе разработки запасов угля некондиционных пластов, устанавливать параметры для подсчета забалансовых запасов угля считать нецелесообразным;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- маломощные угольные пачки со стороны почвы и кровли не включались в подсчет, если они отделены от основного пласта породными прослоями большей мощности, чем угольные пачки.

1.11. По результатам предшествующих геологоразведочных работ, с учетом ведения горных работ 2006 – 2017 гг. выполнен оперативный пересчет остаточных запасов каменного угля пластов XXXIV-XXXIV^a и XXXV участка недр «Катыльинский» в границах лицензии КЕМ 00486 ТЭ и вне лицензионных границ. Также запасы угля выделены в охранном целике под р. Казас.

Всего на участке недр «Катыльинский» вновь подсчитанных балансовых запасов угля **1773** тыс. т., в том числе:

- в границах лицензии **541** тыс. т. (из которых 227 тыс. т. - вне водоохранной зоны р. Казас, 314 тыс. т - в водоохранной зоне р. Казас);

- вне границ лицензии **1232** тыс. т (из которых 1220 тыс. т. - вне водоохранной зоны р. Казас, 12 тыс. т. - в водоохранной зоне р. Казас).

Прирезка к лицензии КЕМ 00486 ТЭ запасов угля, находящихся вне её границ (0,6 % от запасов угля лицензии) позволит улучшить экономические показатели предприятия, максимально рационально освоить ресурсы недр, сохранить рабочие места и увеличить поступления средств в бюджет всех уровней.

Недропользователем предполагается изменение границ лицензии КЕМ 00486 ТЭ в соответствии Постановления Правительства Российской Федерации № 429 от 03.05.2012 г. «Об утверждении положения об установлении и изменении границ участков недр, предоставленных в пользование».

2. Экспертной комиссией рассмотрены следующие материалы:

2.1. Геологические материалы: «Отчет по оперативному пересчету остаточных запасов каменного угля участка недр «Катыльинский» Сибиргинского каменноугольного месторождения в Кемеровской области (по состоянию на 01.01.2018 г.) Лицензия 00486 ТЭ», выполненные ООО «Геоэкос», в 2018 г. (ответственный исполнитель Е.П. Рыжкова) в составе:

- Книга 1. Текст отчета, текстовые приложения 152стр.;
- Графические приложения – (1-9);
- Авторская справка.

2.2. Заключение внештатных экспертов: Н.В. Нетесовой и Я.А. Шумилиной.

2.3. Письмо Кузбасснедра № СФО 01-09-05/1523 от 20.07.2018 о направлении материалов отчета на государственную экспертизу.

6

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3. Экспертная комиссия отмечает:

3.1. Представленные на рассмотрение материалы в целом соответствуют требованиям методических и нормативных документов по государственной экспертизе, и обеспечивают возможность принятия обоснованных в ходе экспертизы решений.

3.2. Методика разведки, плотность разведочной сети и методика опробования соответствует общепринятым методикам и инструкциям по разведке угольных месторождений.

3.3. По сложности геологического строения, выдержанности, мощности угольных пластов участок недр «Катылинский» обоснованно отнесен авторами к 1 группе сложности в соответствии с «Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых».

3.4. Целесообразность оперативного изменения состояния запасов обоснована.

3.5. Подсчёт запасов угля выполнен по кондициям, разработанным институтом «Кузбасгипрошахт» в 1977г. для участка недр «Сибиргинский-7», утвержденным ГКЗ СССР протоколом № 1184-к от 18.11.1977 г.

Правомерность использования параметров кондиций с участка недр «Сибиргинский-7» на участке недр «Катылинский» вполне обоснована в связи с аналогичностью их геологического строения и структурно-тектонических условий. Изменение параметров кондиций нецелесообразно.

3.6. Оперативный пересчет остаточных запасов каменного угля участка недр «Катылинский» в границе лицензии КЕМ 00486 ТЭ и вне лицензионных границ выполнен по результатам предшествующих геологоразведочных работ по материалам отчета предыдущего утверждения с учетом ведения горных работ в период 2006 – 2017 гг.

Графической основой для выполнения работы послужили планы подсчета запасов угля пластов XXXIV-XXXIV^a и XXXV на горизонтальных проекциях масштаба 1:2000, прошедших государственную экспертизу. Дополнительных структурных построений не производилось. Планы пополнены данными горных работ по состоянию на 01.01.2018.

В методическом отношении пересчет запасов угля выполнен с сохранением ранее принятой блокировки, категоризации запасов угля, мощности угля в подсчетных блоках и углов падения.

3.7. При сопоставлении ранее утвержденных и вновь подсчитанных запасов угля получена разница +28 тыс. т, что находится в пределах точности счета.

3.8. По результатам подсчета установлено, с чем экспертная комиссия согласилась, что в границах лицензии КЕМ 00486 ТЭ остаток запасов угля по состоянию на 01.01.2017 составляет 541 тыс. т, с распределением по маркам и категориям согласно таблице 1.

7

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 1

Запасы угля в контуре лицензии КЕМ 00486 ТЭ

Пласт, марка	Балансовые запасы, тыс. т.		
	В+С1	В	С1
Всего:	541	377	164
Т ОК	22	-	22
Т	519	377	142

Разницу в запасах угля, определенных в контуре лицензии КЕМ 00486 ТЭ и числящихся на балансе АО «Междуречье» по участку «Катылынский» следует передать в нераспределенный фонд недр.

3.9. Замечания экспертов, выявленные в ходе проведения экспертизы, авторами отчета приняты и устранены.

4. Решение экспертной комиссии:

4.1. Списать с баланса АО «Междуречье» (лицензия КЕМ 00486 ТЭ) ошибочно учитываемые по участку «Катылынский» Сибиргинского каменноугольного месторождения запасы каменного угля, находящиеся за контуром лицензии и утвержденные протоколом ТКЗ № 824 от 12.11.2003 г в количестве, по маркам и категориям согласно таблице 1:

Таблица 1.

Запасы, предлагаемые к списанию

Пласт, марка	Балансовые запасы, тыс. т.		
	В+С1	В	С1
Всего:	1204	735	469
Т ОК	58	-	58
Т	1146	735	411

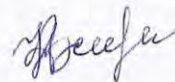
4.2. Данные запасы угля учесть в нераспределенном фонде недр.

Руководитель экспертной комиссии



В.О. Ярков

Члены экспертной комиссии



Н.В. Нетесова

Секретарь экспертной комиссии



Я.А. Шумилина

А.А. Коломеец

8

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

55

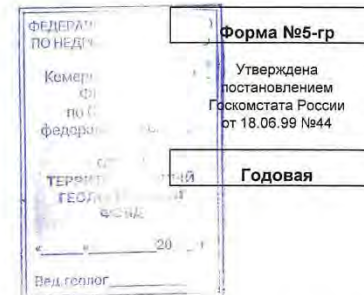
Приложение 6 – Справка 5-ГР за 2020г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ГАРАНТИРУЕТСЯ ПОЛУЧАТЕЛЕМ ИНФОРМАЦИИ

Непредставление или нарушение сроков представления информации, а также ее искажение влечет ответственность, установленную Законом Российской Федерации "Об ответственности за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности" от 13.05.92 г. № 2781-1

СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ И ИЗМЕНЕНИИ ЗАПАСОВ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
за 2020 год
КАМЕННЫЙ УГОЛЬ
(наименование полезного ископаемого)

Представляют:	Сроки представления
I. Юридические лица, их обособленные подразделения-пользователи недр, ведущие разведку и разработку месторождений - по объектам недропользователя, по нераспределенному фонду месторождений: - органу, осуществляющему государственное регулирование в соответствующей отрасли экономики - территориальному органу Госгортехнадзора России - территориальному геологическому фонду - Российскому федеральному геологическому фонду МПР России II. МПР России - Госкомстату России (по согласованной программе)	16 января (по углю - 20 января)

Наименование отчитывающейся организации
Почтовый адрес:

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МЕЖДУРЕЧЬЕ"

652870, г. Междуреченск, ул. Кузнецкая 1-А

Код (представляет отчитывающаяся организация)

Код формулы по	отчитывающейся организации	вида деятельности по	отрасли по	территории по	министерства (ведомства), органа управления по ОКОГУ	организационно-правовой формы по ОКОПФ	формы собственности по ОКФС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
609019	10891709		11311	32425000000	49008	47	16	

Единица измерения запасов - тыс. тонн

Код по ОКЕИ: тыс.т-169; тыс.м³-114

Субъект Федерации Организация, предприятие, Распределенный, нераспределенный фонд, Бассейн, месторождение, участок, поле, шахта, разрез, горизонт, пласт, Номер лицензии и дата регистрации Местоположение.	а) Степень выявления, гуд; б) Годовая проектная по углю мощность шахты, разреза; в) Глубина подсчета запасов, м; г) Максимальная глубина разра- ботки (фактическая), м д) Глубина залегания горизонта, пласта, м; е) коэффициент погрешности	а) Тип полезного ископаемого, сорт, марка; б) Среднее содер- жание полезных компонентов и вредных примесей (выход полиак); в) влажность, W%; г) низшая теплота сгорания МДж/кг; д) сера S, %;	Категории запасов: А В А+В С1 А+В+С1 С2	Запасы на 01.01.2020 г.		Данные балансовых запасов за 2020г. в результате:						Запасы на 01.01.2021г.		Утвержденные балансовые запасы		1) Прокв. при потери при добыче, %; 2) разубожива- ние, % 3) промышлен- ные запасы кат. А+В+С1 и) шаг разреза б) действующи- х горизон- тов	Обеспеченность предприятия в годах балансовыми запасами кат. А+В+С1 б) в проектных контрах отработки лицензии запасами кат. А+В+С1 в) всего разреза б) действующих горизонтов
				Балансовые	Засалан- совые	Добычи	Потери при добыче	Разведки (+или-)	Перео- ценки (+или-)	Списания непод- ведшихся запасов	Изменения техничес- ких границ и по дру- гим при- чинам (+или-)	Балансовые	Забалан- совые	а) всего А+В+С1 б) год ут- верждения и N про- токола в) группа сложности	остаток утверж- денных запасов А+В+С1		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
УЧАСТОК "СИБИРГИНСКИЙ - 7" (Сибиргинское месторождение, лицензия КЕМ №00486 ТЭ)																	
Российская Федерация Кемеровская область Кузнецкий бассейн Мрасовский угленосный район Сибиргинское месторождение ОАО "Междуречье" разрез "Междуреченский" участки "Сибиргинский-7" и "Катыльский" КЕМ 00486 ТЭ от 29.04.1999 г. г. Междуреченск	а) с 1977 г. б) 800 тыс.т в год в) 200 г) 160 е) 4,9	а) Т в) W - 6-7 г) Q - 27-33 д) S - 0,27 А - 15,2	А В А+В С1 А+В+С1 С2	1616 473 2089 427 2516	- - - - -	143 74 217 43 260	0 0 0 0 0	- - - - -	- - - - -	- - - - -	1473 399 1872 384 2256	- - - - -	13009 30566 43565 14180 57745	1473 399 1872 384 2256	- - - - -	1) 0.75 3) 791	ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ Кемеровский филиал ФБУ «ТОГИ по Сибирскому федеральному округу» ОТДЕЛ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ФОНД « 21 » 01 2021 г. Вед. геолог
		а) Окисленный в) W - 18 г) Q - 29-30 д) S - 0,27 А - 19-20	А В А+В С1 А+В+С1	- - - 10 10	- - - - -	- - - 0 0	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - 10 10	- - - - -	1758 21078 22834 16780 39614	- - - 10 10	- - - - -	1) 0.75 3) -	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС 7.4

Лист

56

Приложение 7 – Расчет балансовых запасов в лицензионных границах (без учета 1 этапа)

№ блоков	категория запасов	марка, технологическая группа угля	площадь подсчетного блока	угол падения пласта	секанс угла падения	истинная площадь блока тыс.м ²	Запасы чистого угля				Запасы горной массы			
							подсчет. мощность, м	кажущаяся плотность, т/м ³	Производительность, тыс.м ²	запасы угля, тыс.т.	подсчет. мощность, м	кажущаяся плотность, т/м ³	производительность, тыс.м ²	запасы горной массы, тыс.т.
Пласт XXXV														
в технических границах														
1	В	Т	25	6	1,01	13,1	3,58	1,37	4,9	65,0	4,13	1,52	6,3	83,0
2	В	Т	14,4	5	1	7	3,6	1,37	4,9	35,0	3,97	1,54	6,1	44,0
23	В	Т	17,7	8	1,01	8,9	3,65	1,37	5,0	45,0	4,27	1,56	6,7	60,0
24	С1	Т	18,5	10	1,01	1,7	3,65	1,37	5,0	7,0	4,27	1,56	6,7	11,0
и	С1	ОК	0,7	26	1,11	0,2	3,65	1,37	5,0	1,0	4,27	1,59	6,8	1,0
3	С1	Т	6,6	8	1,01	2,6	3,65	1,37	5,0	13,0	4,09	1,54	6,3	16,0
а	С1	ОК	2,5	8	1,01	0,6	3,59	1,37	4,9	3,0	4,09	1,54	6,3	4,0
Всего		Т								165,0				214,0
в т.ч.	В									145,0				187,0
	С1									20,0				27,0
Всего		ОК								4,0				5,0
в т.ч.	В									0,0				0,0
	С1									4,0				5,0
Итого по пласту в технических границах										169,0				219,0
вне технических границ (в водоохранной зоне)														
1	В	Т	25	6	1,01	12,1	3,58	1,37	4,9	62,0	4,13	1,52	6,3	76,0
2	В	Т	14,4	5	1	7,4	3,6	1,37	4,9	36,0	3,97	1,54	6,1	45,0
23	В	Т	17,7	8	1,01	8,9	3,65	1,37	5,0	45,0	4,27	1,56	6,7	59,0
24	С1	Т	18,5	10	1,01	17	3,65	1,37	5,0	83,0	4,27	1,56	6,7	113,0
и	С1	ОК	0,7	26	1,11	0,5	3,65	1,37	5,0	3,0	4,27	1,59	6,8	3,0
3	С1	Т	6,6	8	1,01	4,1	3,65	1,37	5,0	21,0	4,09	1,54	6,3	26,0
а	С1	ОК	2,5	8	1,01	1,9	3,59	1,37	4,9	9,0	4,09	1,54	6,3	12,0
Всего		Т								247,0				319,0
в т.ч.	В									143,0				180,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

029/54-П/21-ПС-ИОС 7.4

Лист

58

	CI										104,0			139,0
Всего		OK									12,0			15,0
в т.ч.	B										0,0			0,0
	CI										12,0			15,0
Итого по пласту вне технических границ (в водоохранной зоне)											259,0			334,0
Итого по пласту XXXV														
Всего		T									412,0			533,0
в т.ч.	B										288,0			367,0
	CI										124,0			166,0
Всего		OK									16,0			20,0
в т.ч.	B										0,0			0,0
	CI										16,0			20,0
Итого по пласту XXXV											428,0			553,0
Пласт XXXIV-XXXIVa														
в технических границах														
1	B	T	15,5	5	1	6,2	3,07	1,37	4,2	27,0	3,95	1,54	6,1	38,0
2	CI	T	11,4	20	1,06	2,2	2,98	1,37	4,1	9,0	3,73	1,59	5,9	13,0
6	B	T	12,8	5	1	6,3	3,07	1,37	4,2	27,0	3,95	1,54	6,1	38,0
7	CI	T	6,1	8	1,01	4,2	3,19	1,37	4,4	18,0	3,95	1,54	6,1	26,0
5	B	T	9,9	8	1,01	5,7	3,07	1,37	4,2	24,0	3,95	1,54	6,1	35,0
а	CI	OK	1,6	9	1,01	1,1	3,19	1,37	4,4	5,0	3,95	1,54	6,1	7,0
ж	CI	OK	2,2	35	1,21	0,5	2,98	1,37	4,1	1,0	3,73	1,59	5,9	3,0
Всего		T									105,0			150,0
в т.ч.	B										78,0			111,0
	CI										27,0			39,0
Всего		OK									6,0			10,0
в т.ч.	B										0,0			0,0
	CI										6,0			10,0
Итого по пласту в технических границах											111,0			160,0

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС 7.4

вне технических границ (в водоохранной зоне)														
1	В	Т	15,5	5	1	9,3	3,07	1,37	4,2	40,0	3,95	1,54	6,1	56,0
2	С1	Т	11,4	20	1,06	9,9	2,98	1,37	4,1	41,0	3,73	1,59	5,9	59,0
6	В	Т	12,8	5	1	6,5	3,07	1,37	4,2	27,0	3,95	1,54	6,1	39,0
7	С1	Т	6,1	8	1,01	1,9	3,19	1,37	4,4	8,0	3,95	1,54	6,1	12,0
21	С1	Т	4,2	3	1	4,2	2,98	1,37	4,1	17,0	3,73	1,59	5,9	25,0
5	В	Т	9,9	8	1,01	4,3	3,07	1,37	4,2	18,0	3,95	1,54	6,1	26,0
а	С1	ОК	1,6	9	1,01	0,5	3,19	1,37	4,4	2,0	3,95	1,54	6,1	3,0
ж	С1	ОК	2,2	35	1,21	2,2	2,98	1,37	4,1	8,0	3,73	1,59	5,9	13,0
Всего		Т								151,0				217,0
в т.ч.	В									85,0				121,0
	С1									66,0				96,0
Всего		ОК								10,0				16,0
в т.ч.	В									0,0				0,0
	С1									10,0				16,0
Итого по пласту вне технических границ (в водоохранной зоне)										161,0				233,0
Итого по пласту XXXIV-XXXIVa														
Всего		Т								256,0				367,0
в т.ч.	В									163,0				232,0
	С1									93,0				135,0
Всего		ОК								16,0				26,0
в т.ч.	В									0,0				0,0
	С1									16,0				26,0
Итого по пласту XXXIV-XXXIVa										272,0				393,0
Итого по участку в технических границах														
Всего		Т								270,0				364,0
в т.ч.	В									223,0				298,0
	С1									47,0				66,0
Всего		ОК								10,0				15,0
в т.ч.	В									0,0				0,0
	С1									10,0				15,0
Итого по участку в технических границах										280,0				379,0

029/54-П/21-ПС-ИОС 7.4

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Лист

60

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Итого по участку вне технических границ (в водоохранной зоне)												
Всего		Т								398,0		536,0
в т.ч.	В									228,0		301,0
	СІ									170,0		235,0
Всего		ОК								22,0		31,0
в т.ч.	В									0,0		0,0
	СІ									22,0		31,0
Итого по участку вне технических границ (в водоохранной зоне)										420,0		567,0
Итого по участку												
Всего		Т								668,0		900,0
в т.ч.	В									451,0		599,0
	СІ									217,0		301,0
Всего		ОК								32,0		46,0
в т.ч.	В									0,0		0,0
	СІ									32,0		46,0
Итого по участку										700,0		946,0

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС 7.4

Приложение 8 – Расчет эксплуатационных потерь и промышленных запасов

№ блоков	марка, технологическая группа угля	Потери						Внешнее засорение						Засорение внутренними породами прослоями, тыс.т	Промышленные запасы, тыс. т		
		Потери по рабочей площадке		Потери при транспортировании, %	Потери при БВР, %	Потери всего		Присечка в почве		Присечка в кровле		Всего			по чистому углю	по угольной массе	
		мощность теряемого слоя, м	Потери по рабочей площадке, %			тыс. т	%	мощность слоя, м	тыс. т	мощность слоя, м	тыс. т	тыс. т	%				
Пласт XXXV																	
1	Т	0	0	0,6	0,15	0,5	0,75	0,1	3,3	0,13	4,3	7,5	11,6	18,0	64,5	90,1	
2	Т	0	0	0,6	0,15	0,3	0,75	0,1	1,8	0,13	2,3	4,0	11,5	9,0	34,7	48,2	
23	Т	0	0	0,6	0,15	0,3	0,75	0,1	2,2	0,13	2,9	5,1	11,4	15,0	44,7	64,8	
24	Т	0	0	0,6	0,15	0,1	0,75	0,1	0,4	0,13	0,6	1,0	14,0	4,0	6,9	11,9	
и	ОК	0,15	1,5	0,6	0,15	0,0	2,25	0,1	0,1	0,15	0,1	0,1	13,0	0,0	1,0	1,1	
3	Т	0	0	0,6	0,15	0,1	0,75	0,1	0,7	0,13	0,9	1,5	11,5	3,0	12,9	17,4	
а	ОК	0	0	0,6	0,15	0,0	0,75	0,1	0,2	0,13	0,2	0,4	0,0	1,0	3,0	4,3	
Всего		<i>Т</i>				<i>1,2</i>	<i>0,75</i>						<i>19,2</i>	<i>11,6</i>	<i>49,0</i>	<i>163,8</i>	<i>232,4</i>
		<i>ОК</i>				<i>0,05</i>	<i>1,13</i>						<i>0,5</i>	<i>12,0</i>	<i>1,0</i>	<i>4,0</i>	<i>5,4</i>
Итого по пласту						1,3	0,76					19,7	11,6	50,0	167,7	237,8	
Пласт XXXIV-XXXIVa																	
1	Т	0	0	0,6	0,15	0,2	0,75	0,1	1,6	0,13	2,0	3,6	13,2	11,0	26,8	41,4	
2	Т	0,15	1,5	0,6	0,15	0,2	2,25	0,1	0,6	0,15	0,8	1,4	15,3	4,0	8,8	14,2	
6	Т	0	0	0,6	0,15	0,2	0,75	0,1	1,6	0,13	2,1	3,6	13,4	11,0	26,8	41,4	
7	Т	0	0	0,6	0,15	0,1	0,75	0,1	1,1	0,13	1,4	2,4	13,4	8,0	17,9	28,3	
5	Т	0	0	0,6	0,15	0,2	0,75	0,1	1,4	0,13	1,9	3,3	13,7	11,0	23,8	38,1	
а	ОК	0	0	0,6	0,15	0,0	0,75	0,1	0,3	0,13	0,4	0,6	12,8	2,0	5,0	7,6	
ж	ОК	0,15	1,5	0,6	0,15	0,0	2,25	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	38,0	2,0	1,0	3,3	
Всего		<i>Т</i>				<i>0,9</i>	<i>0,88</i>						<i>14,3</i>	<i>13,6</i>	<i>45,0</i>	<i>104,1</i>	<i>163,4</i>
		<i>ОК</i>				<i>0,06</i>	<i>1,00</i>						<i>1,0</i>	<i>17,0</i>	<i>4,0</i>	<i>5,9</i>	<i>10,9</i>
Итого по пласту						1,0	0,89					15,3	13,8	49,0	110,0	174,3	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС 7.4

Лист

62

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Итого по участку												
Всего	<i>T</i>	2,2	0,80					33,5	12,4	94,0	267,8	395,8
	<i>OK</i>	0,11	1,05					1,5	15,0	5,0	9,9	16,3
Итого по участку		2,3	0,81					35,0	12,5	99,0	277,7	412,1

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС 7.4

Приложение 9 – Заключение о склонности к самовозгоранию угля пластов

Общество с ограниченной ответственностью
Научно-исследовательский институт горноспасательного дела
ООО «НИИГД»

650044, г. Кемерово, ул. Рутгерса, 34
 Тел./факс (384-2) 64-19-60, 64-29-30
 E-mail: rosniigdbuh@mail.ru
 ИНН/КПП 4205098467/420501001



Утверждаю
 Генеральный директор, к.т.н.
В.И. Храмцов
 2020 г.

«Заключение о склонности к самовозгоранию угля пластов
 XXXIV-XXXIV и XXXV, категории пожароопасности
 и продолжительности инкубационного периода самовозгорания
 потенциально пожароопасных объектов в условиях доработки
 участка «Катылинский» Сибиргинского
 каменно-угольного месторождения

Кемерово 2020

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

ООО НИИГД на основании выданного аттестата аккредитации Испытательной лаборатории (центра) № RA.RU.21AP81 от 29 июня 2017 г., произвел определение склонности к самовозгоранию и длительности инкубационного периода самовозгорания угля пластов XXXIV-XXXIVa, XXXV и категорию пожароопасности разреза АО «Междуречье»

Длительность инкубационного периода самовозгорания угля (в сутках), согласно «Инструкции по определению инкубационного периода самовозгорания угля», определяем по формуле

$$\tau_{инк} = \frac{C(T_k - T_0) + 0.6jW + q_d X}{24\alpha U^{0.45} C_0 q_0}, \quad (1)$$

где C – теплоемкость угля, кал/(г · К); T_k – критическая температура самовозгорания угля, °С; T_0 – начальная температура угля, °С; j – теплота испарения воды, кал/г; W – начальная влажность угля, доли ед.; q_d – удельная теплота десорбции метана, кал/мл; X – природная газоносность угля, мл/г; U – константа скорости сорбции кислорода углем, мл/(г · ч); C_0 – концентрация кислорода на входе в угольное скопление, доли ед.; q_0 – удельная теплота сорбции кислорода воздуха углем, кал/мл.

Определение константы скорости сорбции кислорода углем производилось с пробами угля, отобранными на пластах XXXIV-XXXIVa, XXXV и категорию пожароопасности разреза АО «Междуречье».

Полученные с разреза пробы угля размельчались в лаборатории до фракции 1-3 мм, затем помещались в герметично закрываемые сорбционные сосуды. Отобранные пробы выдерживались при температуре 23-25° С. Через 24 ч пробы газа из сорбционных сосудов отбирались для определения концентрации кислорода.

Вычисление константы скорости сорбции кислорода производилось по формуле

$$U = -\frac{V}{M\tau} \ln \frac{C_A(1-C_0)}{C_0(1-C_A)}, \quad (2)$$

где V – объем воздуха, находящийся в соприкосновении с углем, см³; M – масса пробы угля, г; τ – время контакта воздуха с углем, ч; C_0 – начальная концентрация кислорода в сосуде, доли ед.; C_τ – концентрация кислорода через время τ , доли ед.

Через 24, 72 и 120 часов результаты расчета константы скорости сорбции кислорода углем суммируются, и определяется средняя константа скорости сорбции.

В зависимости от инкубационного периода самовозгорания, в соответствии с «Инструкцией по предупреждению эндогенных пожаров и безопас-

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ному ведению горных работ на склонных к самовозгоранию пластах угля» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 16 декабря 2015 г. N 517), уголь считается:

склонным к самовозгоранию при инкубационном периоде самовозгорания менее 80 суток включительно;

несклонным к самовозгоранию при инкубационном периоде самовозгорания более 80 суток.

Пласт XXXIV-XXXIVa

Уголь пласта имеет влажность 1,89 %. Исследование скорости сорбции угля, отобранного на пласте XXXIV-XXXIVa, проводилось при температуре 24 °С в течение 120 часов. Константа скорости сорбции рассчитывалась по формуле (2). В пробах газа также замерялась концентрация метана. Результаты исследования приведены в таб. 1.

Таблица 1

Результаты исследования низкотемпературного окисления угля пласта XXXIV-XXXIVa

Место отбора проб	Удельная скорость сорбции, (U), см ³ /(г·ч)			U _c , см ³ /(г·ч)	СН ₄ , % (через 24 ч)
	Время от начала сорбции, час				
	24	72	120		
Пл. XXXIV-XXXIVa	0,0813	0.0449	0,0276	0,0513	0,005

По результатам исследования уголь пласта XXXIV-XXXIVa отнесен к категории «склонным к самовозгоранию».

Длительность инкубационного периода самовозгорания угля пласта XXXIV-XXXIVa составляет 47,5 суток.

Пласт XXXV

Уголь пласта имеет влажность 1,69 %. Исследование скорости сорбции угля, отобранного на пласте XXXV, проводилось при температуре 24 °С в течение 120 часов. Константа скорости сорбции рассчитывалась по формуле (2). В пробах газа также замерялась концентрация метана. Результаты исследования приведены в таб. 2.

Таблица 2

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

*Результаты исследования низкотемпературного окисления угля
пласта XXXV*

Место отбора проб	Удельная скорость сорбции, (U), см ³ /(г·ч)			U _c , см ³ /(г·ч)	СН ₄ , % (че- рез 24 ч)
	Время от начала сорбции, час				
	24	72	120		
Пл. XXXV	0,0598	0,0311	0,0197	0,0369	0,005

По результатам исследования уголь пласта XXXV отнесен к категории «склонным к самовозгоранию».

Длительность инкубационного периода самовозгорания угля пласта XXXV составляет 54,1 суток.

**Расчет категории и степени пожароопасности
разреза АО «Междуречье»**

Расчет категории и степени пожароопасности разреза выполнен по методике НИИОГР «Руководство по использованию комплекса техногенных мероприятий для профилактики и тушения пожаров на разрезах».

Категорию и степень пожароопасности разреза определяется с учетом объективных факторов по формуле

$$П_0 = K_1 K_2 \Phi \quad (3)$$

где: K_1 – коэффициент пожароопасности, учитывающий влияние склонности углей к самовозгоранию на пожароопасность разреза; K_2 – коэффициент, учитывающий суммарную площадь угольных обнажений; Φ – суммарное числовое значение объективных факторов, определяющих пожароопасность разреза.

Коэффициент пожароопасности K_1 можно определить по формуле

$$K_1 = \frac{U_{25}}{U_{25(исх)}}$$

где U_{25} – константа скорости сорбции кислорода углем определяемого пласта, мл/(г·ч); $U_{25(исх)}$ – константа скорости сорбции кислорода базисного объекта, равен 0,29 мл/(г·ч).

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.

Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При расчете коэффициента K_1 в качестве константы скорости сорбции кислорода выберем U_{25} для пласта **XXXIV-XXXIVa**. Поэтому коэффициент K_1 равен

$$K_1 = \frac{0,0513}{0,290} = 0,177$$

Суммарное числовое значение объективных факторов, определяющих пожароопасность разреза, можно определить по формуле

$$\Phi = \Phi_1 + \Phi_2 + \Phi_3 + \Phi_4 + \Phi_5 + \Phi_6 + \Phi_7 + \Phi_8 + \Phi_9 + \Phi_{10} + \Phi_{11} + \Phi_{12}$$

где Φ_1 – объективный фактор, учитывающий угол падения пласта; Φ_2 – фактор, учитывающий крепость угля и вмещающих пород; Φ_3 – фактор, учитывающий время обнажения угольного пласта; Φ_4 – фактор, учитывающий наличие во внутренних отвалах угольных пластов нерабочей мощности; Φ_5 – фактор, учитывающий наличие углистых пород с содержанием горючей массы; Φ_6 – фактор, учитывающий геологические нарушения, оползневые явления; Φ_7 – фактор, учитывающий наличие вскрытых подземных выработок; Φ_8 – фактор, учитывающий взрывание по породе на контакте с углем; Φ_9 – фактор, учитывающий взрывание по углю; Φ_{10} – фактор, учитывающий способ отработки угольного пласта; Φ_{11} – фактор, учитывающий тип выемочного оборудования; Φ_{12} – фактор, учитывающий среднегодовое количество осадков; Φ_{13} фактор, учитывающий среднегодовое количество осадков.

Результаты расчета влияния объективных факторов на степень пожароопасности разреза АО «Междуречье» приведены в табл. 3.

Таблица 3

**Значения объективных факторов
разреза АО «Междуречье»**

№	Наименование фактора	Значение	Балл
1	Объективный фактор, учитывающий угол падения пласта, градус	3-35	15
2	Фактор, учитывающий крепость угля и вмещающих пород	$f_n \geq 6$ $f_r \geq 2$	10
3	Фактор, учитывающий время обнажения угольного пласта	3 мес.	25
4	Фактор, учитывающий наличие во внутренних отвалах угольных пластов нерабочей мощности	нет	0
5	Фактор, учитывающий наличие	Менее 20	0

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

	углистых пород с содержанием горючей массы		
6	Фактор, учитывающий геологические нарушения, оползневые явления	нет	0
7	Фактор, учитывающий наличие вскрытых подземных выработок	нет	0
8	Фактор, учитывающий взрывание по породе на контакте с углем	На дробление	15
9	Фактор, учитывающий взрывание по углю	сотрясательное	15
10	Фактор, учитывающий способ отработки угольного пласта	валовой	5
11	фактор, учитывающий тип выемочного оборудования	РС-300	15
12	фактор, учитывающий среднегодовое количество осадков	828 мм	10
13	фактор, учитывающий среднегодовую скорость ветра	4-6 м/с	15
Суммарное количество баллов			125

Коэффициент пожароопасности, учитывающий суммарную площадь угольных обнажений на **разрезах АО «Междуречье»**, при S равном 50000 м^2 , равен $K_2 = 0,75$

Подставляя полученные данные в формулу (3), получаем

$$P_0 = 0,177 \cdot 0,75 \cdot 125 = 16,59$$

В соответствии с таблицей 2 “Руководства ...” **разрез АО «Междуречье»** соответствует **I категории пожароопасности** и по степени пожароопасности относится к **неопасным** по вероятности возникновения эндогенных пожаров.

Продолжительность инкубационного периода самонагрева угля на потенциально опасных участках **разреза АО «Междуречье»** приведены в табл. 4.

Таблица 4

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжительность инкубационного периода самонагревания угля

№	Вид потенциально пожароопасных участков	Продолжительность инкубационного периода, сутки
1	Ненарушенные целики	Не горят
2	Целики, нарушенные взрывными работами	Не горят
3	Целики с геологическими нарушениями и деформированные оползнями	Не горят
4	Целики со вскрытыми подземными горными выработками, склады и блоки взорванного угля, отвалы, навалы и осыпи объемом более 200 м ³	Не горят

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

70

Научно-испытательная лаборатория
«Локализации и тушения эндогенных пожаров»
ООО НИИГД, г. Кемерово, ул. Рутгерса 34, тел. 384-2-64-30-43, факс.384-2-64-19-60
Аттестат аккредитации № RA.RU.21AR81 выдан 29 июня 2017г.

Протокол испытаний № 10.20 от 17.02.2020 г.

Заказчик: АО «Междуречье»

Дата поступления проб: 05.02.2020 г.

Цель испытаний: Измерение химической активности углей (измерение константы скорости сорбции кислорода углем)

Методы испытаний: ФР.1.31.2006.02609, ФР.1.31.2013.15151, ГОСТ 52911-2013

Средства измерения, дата поверки, номер свидетельства: «Кристалл-5000.2» 13.08.19 г. № 49134-2019; Весы ЕТ-600ПЕ 26.03.19 № 7821-2019

Условия проведения испытаний: $t = 24^{\circ}\text{C}$ $R_{\text{вгм}} = 101 \text{ кПа}$ $W = 74 \%$

Пробы отобран: Попов А.И.

Отбор проб произведен: 03.02.2020 г.

№ п/п	Место отбора проб угля (наименование выработки)	Увелиция скорость сорбции (U), см ³ /г·ч			U _{ср} см ³ /г·ч	Объем, % CH ₄ (t = 24°)	W, %
		24	72	120			
1	Пласт XXXIV-XXXIVа	0,0813	0,0449	0,0276	0,0513	0,0054	1,89

Испытания угля проведены в течение: с 11.02.2020 г. по 17.02.2020 г.

Подпись, Ф.И.О., должность ответственного лица _____

Результаты испытаний распроставляются на представленные пробы угля _____

Запрещается перепечатка протокола без разрешения НИИГД

Зам. генерального директора по научной работе Портога В.А.



Страница 1 из 1

№	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ООО НИИГД, г. Кемерово, ул. Рутгерса 34, тел. 384-2-64-30-43, факс.384-2-64-19-60
Аттестат аккредитации № RA.RU.21AP81 выдан 29 июня 2017г.

Протокол испытаний № 11.20 от 17.02.2020 г.

Заказчик: АО «Междуречье»

Дата поступления проб: 05.02.2020 г.

Цель испытаний: Измерение химической активности углей (измерение константы скорости сорбции кислорода углем)

Методы испытаний: ФР.1.31.2006.02609, ФР.1.31.2013.15151, ГОСТ 52911-2013

Средства измерения, дата поверки, номер свидетельства: «Кристалл-5000.2» 13.08.19 г. № 49134-2019; Весы ЕТ-600ПЕ 26.03.19 № 7821-2019

Условия проведения испытаний: $t = 24^{\circ}\text{C}$ $P_{\text{атм}} = 101 \text{ кПа}$. $W = 74\%$

Пробы отобран: Попов А.И.

Отбор проб произведен: 03.02.2020 г.

№ п/п	Место отбора проб угля (наименование выработки)	Увеликая скорость сорбции (U), см ³ /г·ч		U _{ср} см ³ /г·ч	Объем, % СН ₄ ($t = 24^{\circ}\text{C}$)	W, %	
		24	72				
1	Пласт XXXV	0,0598	0,0311	0,0197	0,0369	0,0047	1,69

Испытания угля проведены в течение: с 11.02.2020 г. по 17.02.2020 г.

Подпись, Ф.И.О., должность ответственного лица _____

Результаты испытаний распространяются на представленные пробы угля

Запрещается перепечатка протокола без разрешения НИИГД



Зам. генерального директора по научной работе Портола В.А.

Страница 1 из 1

№	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.

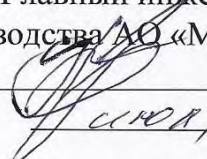
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 10 – Типовой проект производства буровзрывных работ

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер горного
производства АО «Междуречье»

К.Г. Нилов

"25"  2019г.

**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
ПРОИЗВОДСТВА БУРОВЗРЫВНЫХ
РАБОТ
НА УЧАСТКЕ «КАТЫЛЫНСКИЙ»
АО «МЕЖДУРЕЧЬЕ»**

г. Междуреченск

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

73

Содержание

Содержание	1
Лист ознакомления	2
Список использованной литературы:	3
ГЛАВА 1 Краткая характеристика пород и ПИ	4
Технологические условия	6
ГЛАВА 2 РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ	7
Методы и порядок ведения взрывной подготовки пород	7
Методики и общие расчеты параметров буровых и взрывных работ	7
Обоснование удельного расхода	8
Расчет параметров сетки скважин	8
Обоснование выбора диаметра скважин	10
Обоснование выбора взрывчатых веществ	11
Обоснование выбора средств инициирования, вспомогательные материалы	11
Обоснование выбора средств механизации буровзрывных работ	12
ГЛАВА 3 ОРГАНИЗАЦИЯ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ	13
Способы взрывания	13
Схемы взрывной сети	13
Конструкции зарядов и боевиков (промежуточных детонаторов)	16
Методика расчета интервалов замедлений и принятые интервалы	19
Расчет потребности детонирующего шнура	19
Параметры расположения скважин	20
Вторичное дробление негабаритов	20
Взрывание мерзлоты	20
Параметры БВР при ведении добычных работ	20
Постановка уступов в конечное положение	21
Мероприятия при ведении БВР вблизи охраняемых объектов	23
ГЛАВА 4 РАСЧЕТ ОПАСНЫХ ЗОН ПРИ ВЕДЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ	24
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы	24
Радиус действия воздушной ударной волны	25
Расчет сейсмически опасной зоны	26
Безопасные расстояния при взрывных работах	28
Меры безопасности по предотвращению отравления людей ядовитыми газами	29
ГЛАВА 5 «ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ МАССОВЫХ ВЗРЫВОВ»	30
Общие положения	30
Подготовка и организация проведения массового взрыва	30
ГЛАВА 6 «ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ БУРОВЫХ РАБОТ»	34
Общие положения	34
Разработка технической документации	34
Подготовка площадок под бурение	34
Бурение	35
скважин	35
Обязанности	36
Ответственность	38
Приложение 1 . Форма проекта массового взрыва	40
Приложение 2 . Типовой паспорт дробления негабаритов	48
Схема опасной зоны	48

1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Подп.	Дата		

ГЛАВА 1

Краткие геологическая и гидрогеологическая характеристики пород и полезных ископаемых, их классификация по крепости, трещиноватости, буримости, взрываемости

Вскрышные породы разреза относятся к породам осадочного происхождения и представлены песчаниками и алевролитами.

Взрываемость вскрышных пород изменяется в широких пределах от легко взрывааемых до трудно взрывааемых. Объемный вес вскрышных пород изменяется от 2,58 т/м³ (у алевролитов) до 2,6 т/м³ (у песчаников).

Средневзвешенное значение объемного веса пород вскрыши, принятое проектом в расчетах, составляет 2,6 т/м³. Коэффициент крепости вскрышных пород по шкале профессора М.М. Протоdjeяконова составляет от 6 до 11. Вскрышные коренные породы на проектируемом участке относятся к III и IV категориям экскавации и для обеспечения нормальных условий экскавации коренных пород требуется их предварительное рыхление буровзрывным способом методом скважинных зарядов. Категория пород по буримости: IX – XII по взрываемости: IV-V. Объем легко взрывааемых пород (алевролитов, аргиллитов) составляет 15-20% от общего объема вскрыши.

Важнейшей технологической характеристикой породного массива, оказывающей наибольшее влияние на качество дробления пород, является блочность массива, увязанная с прочностными, акустическими и упругими характеристиками слагающих массив пород.

Трещиноватость массива обуславливает анизотропию его свойств, имеющих важное значение при выборе параметров буровзрывных работ.

На основе исследования структурных и физико-механических свойств взрывааемых пород участка, институтом КузПИ разработана их классификация по взрываемости. В соответствии с классификацией породы разделены на три категории, каждая из которых характеризует блочность массива, его упругие акустические свойства, анизотропию, прочность, объемный вес слагающих массив пород (табл. 1.1).

Пласт XXXIII является верхним рабочим пластом в стратиграфическом разрезе и имеет небольшую площадь распространения в центральной части участка. На 01.01.2015г. пласт отработан полностью.

Пласт XXXIV-XXXIVa залегает ниже пласта XXXIII на 33 м и является одним из двух основных рабочих угольных пластов. На всей площади участка сохраняет рабочую мощность, средневзвешенная величина которой по чистым угольным пачкам на оставшейся для отработки площади участка составляет 3,50м, по угольной массе, со 100% засорением внутрипластовыми породными прослоями – 4,09м. Пласт XXXIV-XXXIVa имеет сложное и очень сложное строение со множеством породных прослоев мощностью от 0,05 до 0,3м., количество которых достигает 10 и более. Необходимо отметить, что строение пласта ухудшается по простиранию. К юго-западу, при приближении к замыканию, возрастает количество и мощность породных прослоев в верхней части пласта. Кровля и почва пласта представлена крупнозернистыми алевролитами. Пласт отнесен к относительно выдержанным.

Пласт XXXV прослежен на всех профилях и является нижним рабочим пластом. Пласт имеет сложное строение, породные прослойки мощностью 0,05-0,2м приурочены, преимущественно, к центральной и верхней частям пласта, при этом нижняя часть мощностью 1,5-2,0м имеет простое строение.

4

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Средневзвешенная величина мощности пласта по чистым угольным пачкам на оставшейся для отработки площади участка со-ставляет 3,23м, по угольной массе, со 100% засорением внутрипластовыми породными прослоями – 4,13м.

Кровля пласта представлена алевролитом, юго-западе – песчаником, почва повсеместно алевролитом. На всей площади участка отмечается наличие ложной почвы мощностью 1,5 и более метров, представленной частым переслаиванием маломощных прослоев алевролитов и углистых пород.

Таблица 1.1 Свойства разрабатываемых пород

Категория пород	Блочность пород и петрографическая характеристика	Структурные свойства массива						Коэффициент анизотропии
		диаметр средней отдельности в массиве, м	Содержание в массиве фракций 1000мм. %	Объёмный вес, т/м ³	Временное сопротивление сжатию, кг/см ²	Модуль упругости Е. 10. кг/см ²	акустическая жесткость Г/см см/сек.	
I	<u>Мелкоблочные (легковзрываемые)</u> Мелкоблочные алевролиты, аргиллиты, угл. аргиллиты, песчаники с повышенным содержанием в цементе глинистого материала, выветренные песчаники.	0,7	До 40	2,50 – 2,45	До 350	До 0,2	До 3	1,10 – 1,25
III	<u>Крупноблочные (средневзрываемые)</u> Крупное переслаивание песчаников и алевролитов, алевролитовые и гравеллитовые песчаники, песчаники серые и темносерые, крупнозернистые.	1,1 – 1,6	55 - 80	2,43 – 2,52	550 - 880	0,35 – 0,50	3,5 – 4,0	1,35 – 1,60
V	<u>Исключительно крупноблочные (трудновзрываемые)</u> Песчаники от мелко- до крупно-зернистых с высоким (свыше 10%) содержанием в цементе карбонатного материала, конгломераты.	Более 2,0	Более 90	Более 1000	2,5 – 2,6	Более 0,65	Более 4,5	1,8 – 1,9

Таблица 1.1 Свойства разрабатываемых углей

Наименование пласта	Объёмный вес, т/м ³	Коэф. крепости по шкале проф. Протодяконова	Диаметр средней отдельности	Блочность
XXXV	1,48	3-4	Более 0,15	Крупноблочные
XXXIV-XXXIVa	1,45	3-4	Более 0,15	Крупноблочные

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Технологические условия

Основные показатели системы разработки сведены в таблицу 1.2

Таблица 1.2 Основные показатели системы разработки

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели коренная вскрыша
1	2	3
Пласты, принятые к отработки	м	XXXIV-XXXIVa; XXXV
Средний угол падения пласта	град.	от 3-9 до 20-35°
Высота уступа	-//-	10; 15
Ширина заходки по целику	-//-	20
Нормальная ширина рабочей площадки	-//-	55
Рабочий угол откоса уступа	град.	75
Устойчивый угол откоса уступа	град.	60

6

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

79

ГЛАВА 2 РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Методы и порядок ведения взрывной подготовки пород

Взрывные работы на разрезе проводятся в две стадии.

Первая стадия - первичное дробление горных пород. Первичное взрывание осуществляется методом скважинных зарядов с применением короткозамедленного взрывания детонирующим шнуром или неэлектрической системой взрывания Искра (Rionel).

Вторичное - дополнительное дробление негабаритных кусков породы, выравнивание подошвы уступа, взрывание мерзлоты, угля. Вторичное дробление осуществляется методом скважинных зарядов (дробление мерзлоты, выравнивание подошвы уступов) и с применением механического воздействия на негабаритные куски породы (гидромотолы, пневмоударники, бутобой).

Методики и общие расчеты параметров буровых и взрывных работ

Учитывая горно-геологические условия проектируемого участка открытых работ, объемы буровзрывных работ, количество выемочного оборудования, принятый порядок отработки и схему вскрытия, настоящим проектом принят блочный порядок организации буровзрывных работ. Количество взрывных блоков принято по количеству экскаваторов на вскрышных работах РС-3000 (Cat 5130 ВМЕ) – 1шт. и ЭКГ-6.3ус (ЭКГ-8И) – 1шт.

Общий объем вскрышных пород, подлежащих рыхлению взрывом, на расчетный 2019-й год составляет 480 тыс.м³ в год. Исходя из сложных климатических условий, а также сложившейся практики на угледобывающих предприятиях Кузбасса взрывные работы регулярно должны обеспечивать 15 суточную потребность участка во взорванной горной массе, усредненный объем одного массового взрыва составит 77430м (77430т ВВ).

Для бесперебойной работы 2-х гидравлических экскаваторов РС-3000 (Cat 5130 ВМЕ) и ЭКГ-6.3ус (ЭКГ-8И), требуется объем взорванной горной массы в количестве 154860м³. Количество ВВ, необходимое для обеспечения 2-х экскаваторов РС-3000 (Cat 5130 ВМЕ) и ЭКГ-6.3ус (ЭКГ-8И) составит 154,86 т.

Основные показатели БВР

Таблица 2.1

Наименование показателей	Показатели	
	2	3
1	2	3
<i>Участок «Катыльский»</i>	Вскрыша	Добыча
Годовой объем вскрышных пород (угля), тыс.м ³ (тыс.т)	660	300
Годовой объем взрывающей горной массы (угля), тыс.м ³ (тыс.т)	480	300
Удельный расход ВВ (в тротиловом эквиваленте), кг/м ³	1,0	0,3
Годовой расход ВВ (в тротиловом эквиваленте), т/год	480	59,6
Среднесуточный расход в тротиловом эквиваленте, т/сут.	1,36	0,169
Годовой расход ВВ, т/год	576	71,5
Количество массовых взрывов в месяц	1	1
Максимальный расход ВВ на взрывающийся блок, т	154,86	

7

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

80

Обоснование удельного расхода

Удельный расход ВВ (q) определяется по формуле

$$q = 5 \cdot d \cdot (Z_p - 1) / d_e,$$

где d – диаметр скважины, м,

Z_p – рациональная степень взрывного дробления пород,

d_e – средний диаметр естественной отдельности, м.

$$Z_p = 1 + d_e^2 / (E^{0,25} + \Pi_{\text{вв}}),$$

где $\Pi_{\text{вв}}$ – показатель относительной эффективности ВВ.

$$d_e = 0,02 \cdot \sigma_{\text{сж}},$$

где $\sigma_{\text{сж}}$ – предел прочности пород на одноосное сжатие, МПа.

Проектный удельный расход ВВ ($q_{\text{пр}}$), с учетом обводненности пород, определяется по формуле

$$q_{\text{пр}} = q \cdot [1 + 0,15 \cdot (d_e - 1) \cdot h_e / H_y],$$

где h_e – высота столба воды в скважине, м,

H_y – высота уступа, м.

Удельный расход ВВ сведен в таблицу 2.1.

Расчет параметров сетки скважин

Глубина скважины ($l_{\text{скв}}$, м):

при бурении с перебором

$$l_{\text{скв}} = \frac{H_y}{\sin \alpha} + l_n,$$

где α – угол наклона скважин к горизонту, град;

l_n – длина перебура, м.

при бурении с недобуром

$$l_{\text{скв}} = \frac{H_y}{\sin \alpha} - l_n,$$

где l_n – длина недобура, м.

Длина перебура (l_n , м)

$$l_n = 3 \cdot d \cdot d_e$$

Длина недобура (l_n , м)

$$l_n = 5 \cdot d^{0,75} \cdot d_e^{0,5}.$$

Длина забойки ($l_{\text{заб}}$, м):

при ведении взрывных работ с перебором

$$l_{\text{заб}} = l_n + 11,3 \cdot d^{0,75} \cdot d_e^{0,5} \cdot \rho_{\text{вв}}^{0,5},$$

где $\rho_{\text{вв}}$ – плотность ВВ, т/м³.

8

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

при ведении взрывных работ с недобуром

$$l_{заб} = (20-25) \cdot a$$

Длина колонки заряда ($l_{св}$, м)

$$l_{св} = l_{скс} - l_{заб}$$

Для зарядов, рассредоточенных воздушными промежутками, суммарная длина интервалов рассредоточения ($\sum l_p$, м) составляет

$$\sum l_p = l_{св} \cdot (2,5 \cdot d_g + 1)^{-1}$$

Длина каждого воздушного промежутка (l_p , м)

$$l_p = (13,5 - 2,5 \cdot d_g) \cdot d$$

Количество интервалов рассредоточения (n_p , шт) определяется как целая часть отношения

$$n_p = \sum l_p / l_p$$

Длина забойки для рассредоточенных зарядов ($l_{заб.p}$, м) составляет

$$l_{заб.p} = l_{заб} (1 - \sum l_p / l_{скс})$$

Длина колонки ВВ рассредоточенного заряда ($l_{св.p}$, м)

$$l_{св.p} = l_{скс} - l_{заб.p} - \sum l_p$$

При рассредоточении колонки ВВ на две части, длина верхней ($l_{св.pс}$, м) и нижней ($l_{св.pн}$, м) частей составляет

$$l_{св.pс} = 0,35 \cdot l_{св.p}, \quad l_{св.pн} = 0,65 \cdot l_{св.p}$$

Линия сопротивления по подошве уступа (ЛСШ) W , м, для вертикальных скважин

$$W = 0,9 \cdot \sqrt{(P/q_{np})}$$

где P – вместимость 1 м скважины, кг.

$$P = 0,25 \cdot \pi \cdot d^2 \cdot \rho_{св}$$

где $\rho_{св}$ – плотность взрывчатого вещества, кг/м.

для наклонных скважин

$$W = \frac{1}{\sin \alpha} \cdot \sqrt{(P/q_{np})}$$

При этом величина линии сопротивления по подошве уступа должна приниматься с учетом безопасного бурения первого ряда скважин и качественной проработки подошвы уступа

$$W_B \leq W \leq W_{max}$$

где W_B – линия сопротивления по подошве уступа из условия обеспечения безопасного бурения первого ряда скважин, м;

W_{max} – максимально преодолеваемая линия сопротивления по подошве уступа, м.

$$W_B = H_y \cdot ctg \alpha_y + c_1,$$

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

где C_I – минимальное безопасное расстояние от оси первого ряда скважин до верхней бровки уступа, м.

$$W_{max} = (50 - 8,5 \cdot d_d) \cdot a$$

Масса скважинного заряда ($Q_{скз}$, кг) $Q_{скз} = P \cdot l_{св}$

Расстояние между скважинами в ряду (a , м) определяется из выражения

$$a = m \cdot W_i$$

где m – коэффициент сближения скважин ($m=0,8-1,1$).

Расстояние между рядами скважин (b , м)

$$b = (0,9 \div 1,0) \cdot W_i$$

Таблица 2.2 Параметры буровзрывных работ

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели				
		3	4	5	6	7
Марка бурового станка		3 СБШ-200-60 (DML-1200, D50KS)				
Высота уступа	м	10,0	15,0	10,0	15,0	до 5
Диаметр скважинного заряда	м	0,216		0,216		0,216
Удельный расход ВВ	кг/м ³	1,0		1,0		0,3
Коэффициент крепости		11				2
Коэффициент разрыхления пород		1,35				1,08
Коэффициент сближения зарядов		1,1	1,1	1	1	1,125
Длина скважины	м.	11,77	16,94	9,29	14,47	5
Удельный расход ВВ	кг/м ³	1,0				0,3
Расстояние между скважинами в ряду	м.	5,5	5,5	4	5	9
Расстояние между рядами скважин	м.	5	5	4	5	8
Полная ширина развала	м.	29	39	29	39	40
Линия сопротивления по подошве	м.	5	5	4	5	8
Количество рядов	шт.	4	4	5	4	5
Ширина заходки	м.	20				40
Полная ширина развала горной массы	м.	29	39	29	39	40
Максимальная высота развала	м.	10,5	14	10,5	14	5
Длина заряда	м.	8,08	13,26	5,01	10,19	0,63
Вес заряда в скважине	кг	262	429	162	330	21
Длина забойки	м.	3,7	3,7	4,3	4,3	4,4
Выход горной массы с 1п.м. скважины	м ³	22,2	25,3	17,5	22,8	49,0
Расход бурения на 1000 м ³	п.м.	45,0	39,5	57,3	43,9	20,4
Диаметр среднего куска	м	0,72	0,72	0,72	0,72	0,36
Выход негабарита	%	0,00				

Обоснование выбора диаметра скважин

Учитывая состав массива вскрышных пород (физико-механические свойства), подлежащих обуриванию, и тип применяемого выемочного оборудования, проектом на отработку[3] принят вращательный способ бурения с использованием самоходных станков шарошечного бурения вертикальных и наклонных скважин с диаметром шарошечного долота 200-250мм для бурения скважин по вскрыше и углу. Диаметр скважин принят 215,9мм.

10

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обоснование выбора взрывчатых веществ

Проектной документацией для подготовки вскрышных пород к выемке приняты следующие типы взрывчатых веществ (ВВ):

- для взрывания обводненных скважин:

- эмулан ПВВ-А (водоустойчивое ВВ);
- эмулит ПВВ-В (водоустойчивое ВВ);
- эмульсолит А-20 (водоустойчивое ВВ);
- эмульсолит П-А-20 (водоустойчивое ВВ);

- для взрывания сухих скважин:

- эмулин;
- гранулиты ПС.

Краткая характеристика применяемых типов ВВ приведена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Характеристики применяемых ВВ

Наименование ВВ	Плотность ВВ, кг/м ³	Переводной коэффициент	Водоустойчивость
Гранулит ПС	700-900	1,1	неводоустойчивое ВВ
Эмулин	956	1,0	водоустойчивое ВВ (5 часов)
Эмульсолит А20	1400	1,36	водоустойчивое ВВ (10 дней)
Эмульсолит П	1400	1,36	водоустойчивое ВВ (10 дней)

Возможно использование и других видов ВМ допущенных к постоянному применению Ростехнадзором РФ.

Обоснование выбора средств инициирования, вспомогательные материалы

В качестве средств инициирования применяются:

- заряды подрывные (шашка-детонатор литая ПТ-П);
- эмульсионные патроны Патронит М;
- эмульсионные патроны ДЭМ;
- эмульсионные патроны Бластит;
- устройство инициирующее ИСКРА-С(с замедлением от 200 мс до 500мс);
- устройство инициирующее ИСКРА-П (с замедлением 0,17, 25, 42, 67, 109 мс);
- устройство инициирующее ИСКРА-Т (с замедлением 1000 мс);
- устройство инициирующее ИСКРА-старт;
- детонирующий шнур ДШМ-Э;
- реле пиротехнические РПД-20,30, 45 мс;
- устройство пусковое электронное УПЭ-1,5/х.

Возможно использование и других видов ВМ допущенных к постоянному применению Ростехнадзором РФ (Коршун-М ДИН-П, Rionel).

При взрывании легковзрываемых пород (алевролитов, аргиллитов составляющих 15-20 % от общей вскрыши) допускается зарядка ВВ, в полиэтиленовый рукав диаметром 150 - 190мм. При этом критический диаметр заряжаемых в полиэтиленовый рукав взрывчатых веществ должен быть не более чем диаметр применяемого полиэтиленового рукава.

При зарядке скважин сыпучими видами ВВ забойка из буровой мелочи или отсева производится прямо на заряд. При зарядке скважин эмульсионными видами взрывчатых веществ забойка производится методами, исключающими возможность перемешивания взрывчатого вещества и забоечного материала. Для этих целей в настоящее время предусматривается применение универсальных запирающих устройств УЗУ и устройств образования промежутка в скважине (УОПС, УВП). Допускается применение гидрогелевой, водяной и др. видов забойки.

11

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

84

Обоснование выбора средств механизации буровзрывных работ

Учитывая состав массива вскрышных пород (физико-механические свойства), подлежащего обуриванию, 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 шарошечного долота 215,9 мм. Расположение скважин во вскрышном массиве – наклонное и вертикальное. Для формирования площадки под буровой станок принимается бульдозер САТ-D9R.

Таблица 2.4 Техническая характеристики буровых станков

Показатели	Ед. изм.	DML-1200	ЗСБШ-200/60	D-50KS
1	2	3	4	5
Глубина бурения	м	До 45	До 60	До 45
Диаметр скважин	м	0,215	0,215	0,215
Угол наклона скважин к горизонту	град.	75, 90	75, 90	75, 90
Тип двигателя		дизельный	электрич.	дизельный
Мощность двигателя	кВт/л.с.	391-570		354/475
Длина штанги	м	9,1	12,07	9,14
Наибольший крутящий момент	кНм	12,2	н.д.	н.д.
Производительность компрессора	м ³ /мин	34 - 54	32	29,7
Скорость передвижения	км/час	3,1	0,75	2,7
Масса рабочая	т	43	60	48

Заряжание скважин обуренного блока производится механизированным способом. Проектом приняты два типа зарядных машин: МЗ-ЗБ на базе автомобиля КраЗ-256Б1 и 6510 - 1 шт. (для гранулированных взрывчатых веществ (ВВ), а так же ТСЗМ-11 – 1шт., ЭСЗМ-12 – 1 шт. и МСЗ-В – 1шт. – 1 шт. - для эмульсионных ВВ.

Возможно применение других зарядных машин и буровых станков допущенных к постоянному применению Ростехнадзором РФ.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
	№ док.	Подп.
		Дата

ГЛАВА 3

ОРГАНИЗАЦИЯ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Способы взрывания

Ведение взрывных работ осуществляется с применением короткозамедленного способа взрывания, который реализуется за счет применения следующих средств взрывания:

- для монтажа внутрискважинной сети используется устройство инициирующее с замедлением в скважине от 200 мс до 1000мс типа ИСКРА-С и др. предназначенные для инициирования боевиков скважинных зарядов.

При глубине скважин более 15 метров, в соответствии с требованиями ПБ при ВР, инициирование осуществляется с использованием второго дублирующего боевика, при этом верхний боевик может иметь степень замедления большую, чем нижний. Допускается использование второго дублирующего боевика при глубине скважин менее 15 метров.

- для монтажа поверхностной сети используют детонирующий шнур (ДШМ-Э) и пиротехнических реле РП-Д или устройства инициирующие с замедлением поверхностные типа ИСКРА-П и др.

Схемы взрывной сети

При принятой транспортной технологии отработки вскрышных пород предусматривается поперечная схема взрывания, которая обеспечивает минимальную ширину развала взорванной горной массы.

Для конкретных условий эксплуатации возможно применение «порядной», «диагональной» схем КЗВ и различных вариантов комбинированных схем инициирования.

Порядная схема инициирования обеспечивает максимальное перемещение пород в выработанное пространство. (рисунок 3.1.1 и рисунок 3.1.2)

Поперечная схема инициирования обеспечивает минимальную ширину развала взорванной горной массы (рисунок 3.2.1 и рисунок 3.2.2).

Диагональная схема инициирования обеспечивает промежуточное значение ширины развала взорванной горной массы. (рисунок 3.3.1 и рисунок 3.3.2).

Интервалы замедления принимаются в соответствии с техническими характеристиками применяемой системы инициирования и рассчитываются для конкретных условий ведения взрывных работ.

В случае необходимости, вместо устройств ИСКРА-П, можно применять детонирующий шнур и пиротехнические реле, позволяющие «закольцевать» поверхностную взрывную сеть.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

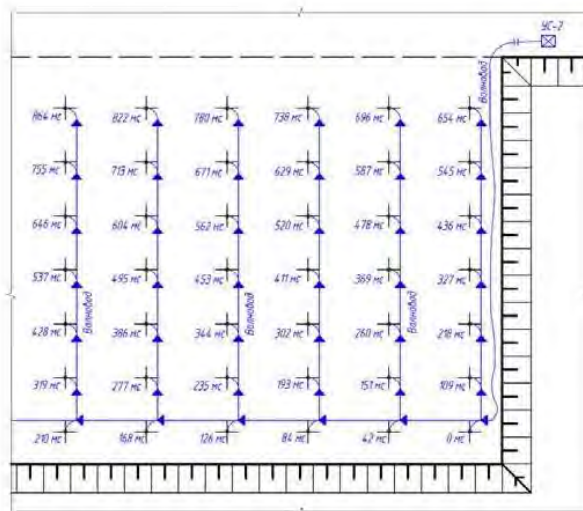


Рисунок 3.1.1 Порядная схема монтажа с применением поверхностных волноводов

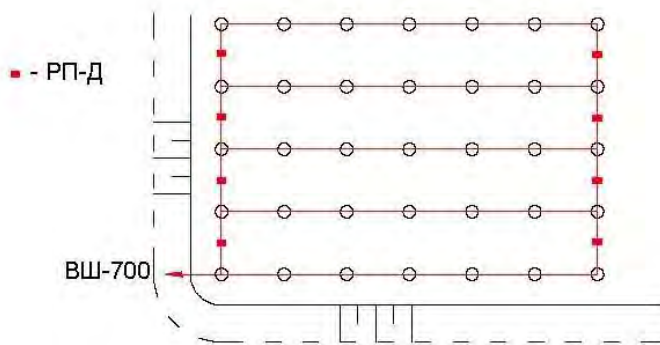


Рисунок 3.1.2 Порядная схема монтажа с применением детонирующего шнура

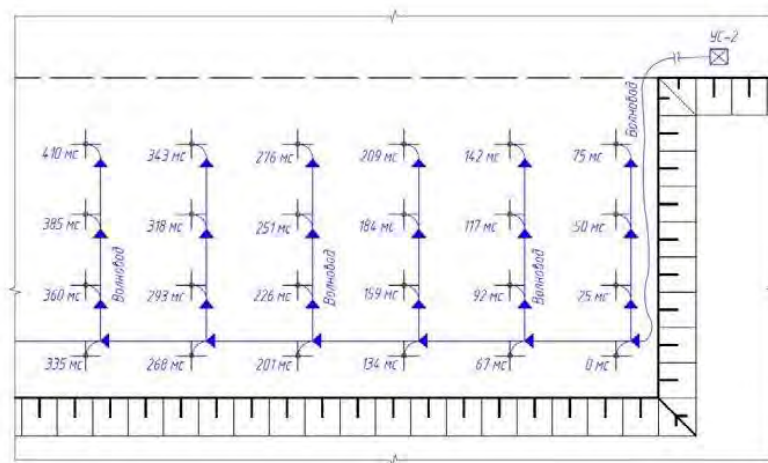


Рисунок 3.2.1 – Поперечная схема монтажа с применением поверхностных волноводов

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

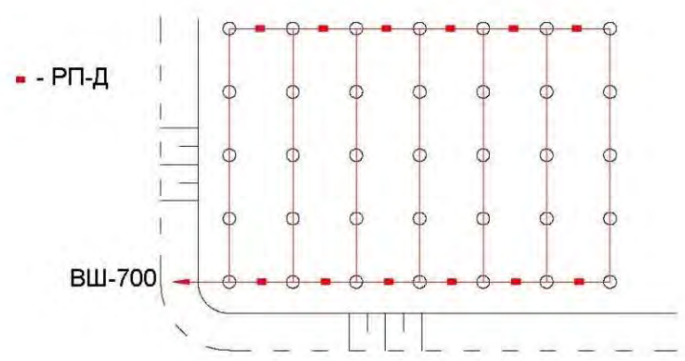


Рисунок 3.2.2 – Поперечная схема монтажа с применением детонирующего шнура

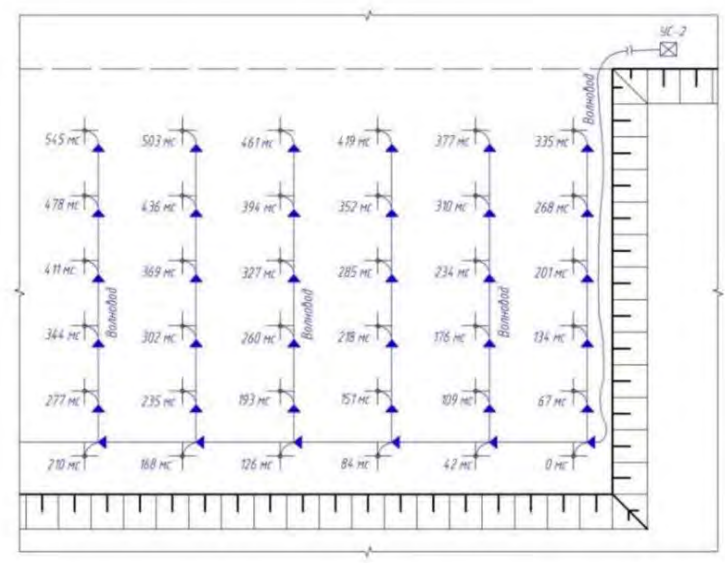


Рисунок 3.3.1 – Диагональная схема монтажа с применением поверхностных ВОЛНОВОДОВ

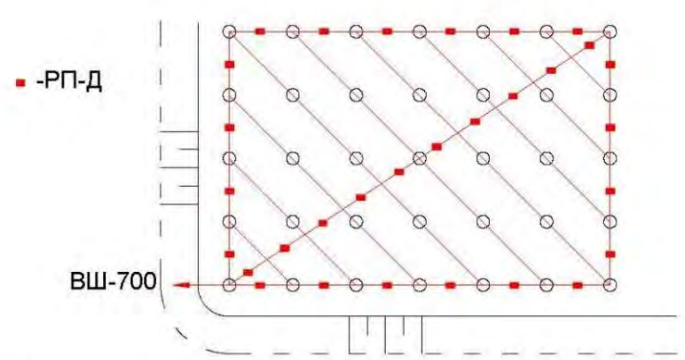


Рисунок 3.3.2 – Диагональная схема монтажа с применением детонирующего шнура

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Конструкции зарядов и боевиков (промежуточных детонаторов)

Проектной документацией предусматривается применение сплошных и рассредоточенных скважинных зарядов.

В зависимости от конкретных геологических и гидрогеологических условий массива, скважинный заряд может быть простым, либо состоять из комбинации нескольких взрывчатых веществ. В состав простых зарядов входят ВВ одной марки и промежуточный детонатор (рисунок 3.4.1 и рисунок 3.4.2).

Также возможно применение комбинированных зарядов. Данные заряды применяются в слабообводненных скважинах и формируются из ВВ различных марок и промежуточного детонатора. Нижняя часть скважины, заполненная водой, заряжается водоустойчивым ВВ, а остальная часть неводоустойчивым.

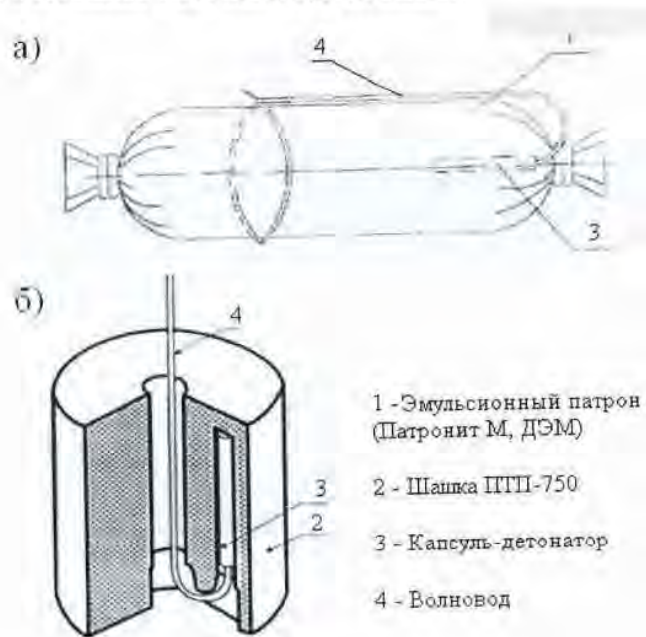
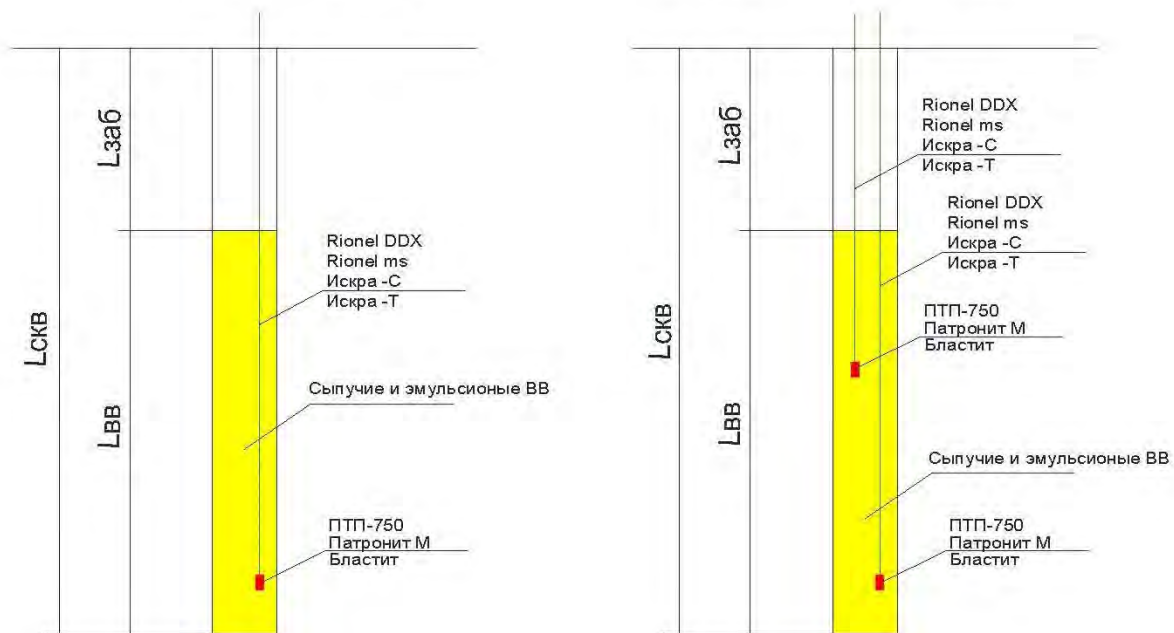


Рис.3.5 Конструкция боевика

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

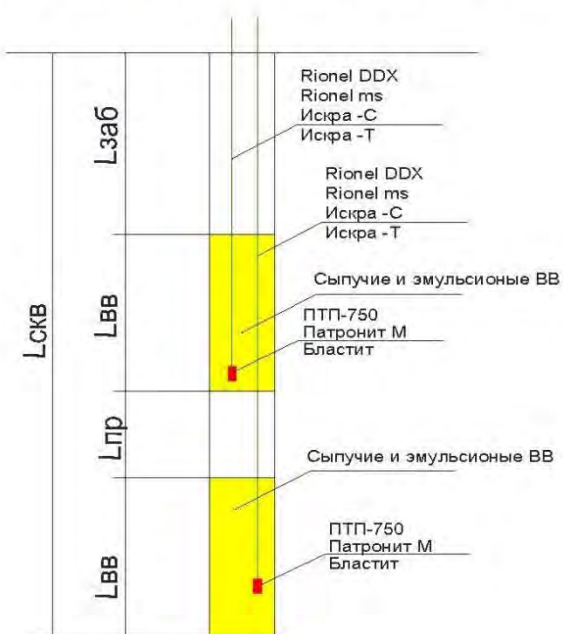
Рис 3.4.1 Конструкция скважинного заряда (сплошной заряд)



Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Рис 3.4.2 Конструкция скважинного заряда (рассредоточенный заряд)



Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Методика расчета интервалов замедлений и принятые интервалы

Расчитанный интервал КЗВ корректируются исходя из безопасного расстояния по сейсмическому воздействию на охраняемые объекты (здания и сооружения).

Кроме того принятый интервал замедления проверяется на условие целостности коммуникационной сети при производстве массового взрыва. Проверка выполняется по условию:

$$\tau_{\text{расч}} * n + \frac{L_{\text{дет}}}{C_{\text{дет}}} \leq \frac{L_{\text{п.м}}}{C_{\text{п.м}}}$$

- где: n - количество взрываемых серий на блоке, м
 $C_{\text{дет}}$ - скорость детонации поверхностной сети, м/сек;
 (при монтаже поверхностной сети ДШ - $C_{\text{дет}} = 7000$ м/сек;
 при монтаже волноводами ИСКРА-II и аналогичными - $C_{\text{дет}} = 1700$ м/сек);
 $C_{\text{п.м.}}$ - скорость передачи упругих колебаний в массиве, м/сек;
 ($C_{\text{п.м.}} = 2700 - 3300$ м/сек)

$L_{\text{бл}}$ - длина взрываемого блока, м

В левой части неравенства рассчитывается время прохождения взрывного импульса по поверхностной взрывной сети, в правой - время прохождения упругих деформаций по взрываемому массиву.

Скорость передачи упругих колебаний в массиве

Породы	Коэф. креп. по шкале проф. Протодяконова	скорость передачи упругих колебаний в массиве, м/сек
Рыхлоблочные отложения и наносы	0,5 – 1,0	1000 - 2000
Сильнотрещино-ватые с глиной и высокой пористостью	1,0 – 3,0	2000 - 3000
Скальные, со значительной трещиноватостью	3,0 – 5,0	3000 - 4000
Отн. монолитные с отдельными трещинами	5,0 – 9,0	4000 - 5000
Монолитные слабо трещиноватые	9,0 – 14,0	5000 - 6000

Расчет потребности детонирующего шнура

Расчет потребности детонирующего шнура выполняется по каждому блоку индивидуально в зависимости от выбранной схемы монтажа взрывной сети:

- при диагональной схеме монтажа взрывной сети: $L_{\text{дш}} = N_{\text{скв}} * a * 1,25 + 3 * L_{\text{бл}}$; м
- при порядной схеме монтажа взрывной сети: $L_{\text{дш}} = N_{\text{скв}} * a * 1,1 + n * B_{\text{бл}}$; м
- при поперечной схеме монтажа взрывной сети: $L_{\text{дш}} = N_{\text{скв}} * a * 1,1 + 3 * L_{\text{бл}}$; м

- где: $N_{\text{скв}}$ - количество обуренных скважин, шт
 $L_{\text{бл}}$ - длина блока, м
 $B_{\text{бл}}$ - ширина блока, м
 a - расстояние между скважинами в ряду, м
 n - количество дублирующих перемычек в смонтированной сети, шт

19

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Возможные схемы монтажа взрывной сети при короткозамедленном взрывании приведены на рисунках 3.1.2, 3.2.2 и 3.3.2.

Параметры расположения скважин

На участке параметры скважин принимаются исходя из структурно прочностных свойств вмещающих пород, с учетом требований, предъявляемых к горной массе при экскавации и находятся в пределах:

- диаметр скважин 215,9 мм;
- глубина скважин – до 45 м;
- угол наклона скважин к горизонту – 75 и 90°;
- сетка скважин – от 3,0х4,0 до 9,0х8,0 м.

Вторичное дробление негабаритов

Проектной документацией дробление негабаритных кусков горных пород предусматривается осуществлять механическим способом (гидробутовой установкой) и методом шпуровых зарядов.

Взрывание мерзлоты

В условиях разреза промерзание грунта зимой под снежным покровом незначительное, но на возвышенностях и в местах, где снежный покров отсутствует, глубина промерзания может достигать 2,5-3,0 м.

Рыхление мерзлоты производится скважинными зарядами. Длина скважины принимается меньше глубины промерзания грунтов на 2-3 диаметра их заряда. Скважины – вертикальные, могут буриться и взрываться как отдельно, так и совместно с основной частью массива.

Параметры БВР при ведении добычных работ

На участке «Катылинский» АО «Междуречье» подготовке буровзрывным способом подлежит 100 % объема отрабатываемого угля. Уголь на участке имеет следующие технологические характеристики:

предел прочности угля при одноосном сжатии – $\sigma_{сжс} = 30-40 \text{ МПа}$;

группа горных пород по трудности взрывания – легко взрываемые.

Данной проектной документацией при ведении БВР на добычных работах принимается способ взрывания на «сотрясение». Данный способ взрывания позволяет увеличить трещиноватость угольного массива, при сохранении его общей целостности, т.е. позволяет избежать развала взорванного угля.

Рекомендуемые параметры БВР при взрывании пластов угля на «сотрясение» приведены в таблице 3.1.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 3.1 – Рекомендуемые параметры БВР при взрывании угля

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Диаметр скважины	м	0,216
Угол наклона скважин	град	90
Тип ВВ	-	патронированный Эмульсолит ПА-20
Диаметр патрона ВВ	м	0,09
Длина патрона ВВ	м	0,4
Масса патрона ВВ	кг	6,5
Длина воздушного промежутка между патронами в скважине	м	0,4
Расстояние между скважинами в ряду	м	7,5
Расстояние между рядами скважин	м	7,0
Линия сопротивления по подошве уступа	м	7,0
Количество рядов скважин	шт	6
Ширина буровзрывной заходки	м	42,0
Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,2

Постановка уступов в конечное положение

Для повышения устойчивости бортов проектируемого участка, при их выходе на проектный контур, проектом рекомендуется осуществлять контурное взрывание скважин, методом предварительного щелеобразования, когда по проектному контуру борта разреза бурится ряд сближенных скважин до почвы того пласта, над которым ведутся горные работы, которые заряжаются гирляндами рассредоточенных зарядов. Требуемый эффект контурного взрывания достигается следующим образом: при одновременном взрывании контурных скважин, расположенных довольно близко друг к другу, поле напряжений на линии, соединяющей скважинные заряды, оказывается выше, чем во всех других направлениях. А поскольку скорость роста трещин увеличивается с увеличением напряжения в массиве, то на линии, соединяющей соседние контурные заряды в первую очередь образуется трещина. При этом происходит прорыв газов в атмосферу с резким снижением давления в зарядных камерах. Расстояние между оконтуривающими зарядами определяется отношением $\sigma_{сж}/\sigma_p$, которое изменяется в довольно узких пределах (10-30) для всех пород, и значением коэффициента Пуассона, диапазон колебаний которого тоже невелик и в среднем может быть принят равным 0,3.

Величину расстояния между скважинами контурного взрывания можно определить по формуле:

$$a=22 * d_3 * R_3 * R_y, \text{ м,}$$

где d_3 – диаметр заряда, м;

R_3 – коэффициент зажима: $R_3=1,0$ при числе рядов скважин менее 3;

R_y – коэффициент геологических условий, $R_y=1,15$.

Контурные скважины пробуриваются до почвы пласта (такова длина скважин при контурном взрывании). Глубина забойки принимается 2-4 метра. Величина заряда в 1 погонном метре скважины принимается равной 0,4-0,6 кг для крепких пород.

Настоящей проектной документацией рекомендуемые предварительные параметры контурного взрывания с применением предварительного щелеобразования представлены в таблице 3.2.

21

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ	
						94	

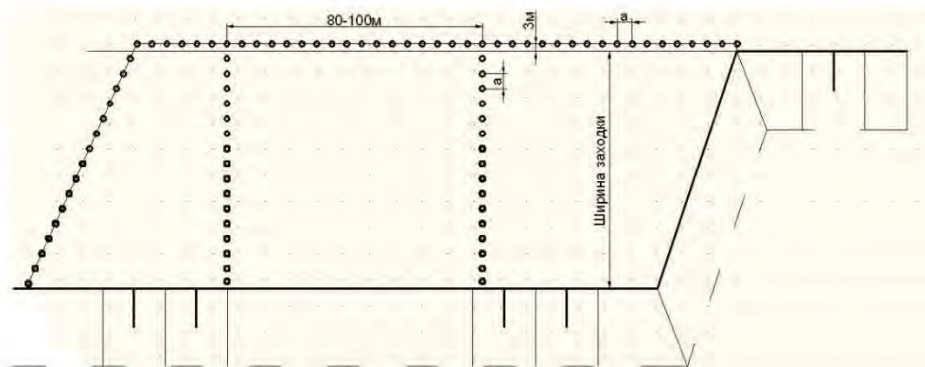


Рис.3.7 Контурное взрывание скважин методом предварительного шелеобразования

Таблица 3.2 – Параметры контурного взрывания с применением предварительного шелеобразования

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Диаметр скважины	м	0,216
Угол наклона скважин	град	Максимально приближенный к углу откоса нерабочего уступа
Тип ВВ	-	патронированный Аммонит 6ЖВ
Диаметр патрона ВВ	м	0,09
Длина патрона ВВ	м	0,4
Масса патрона ВВ	кг	2,5
Длина воздушного промежутка между патронами в скважине	м	0,4
Расстояние между скважинами в приконтурном ряду	м	3,5

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
	№ док.	Подп.
		Дата

Мероприятия при ведении БВР вблизи охраняемых объектов

Вблизи зоны ведения взрывных работ на участке «Катылинский» АО «Междуречье» расположены:

– Здание «НФС» (325 м).

При ведении взрывных работ вблизи данных объектов необходимо применять параметры БВР, при которых воздействие поражающих факторов будет минимальным.

Для снижения вредного воздействия массовых взрывов на охраняемые объекты необходимо выполнять мероприятия:

– взрывать скважинные заряды только с применением короткозамедленного способа взрывания;

– обязательно выполнять забойку скважин из плотного забоечного материала (буровой штыб, мелкий отсев дробленой породы, вода в качестве гидрозабойки, универсальные запирающие устройства) при формировании заряда ВВ в скважине;

– буровзрывные работы необходимо производить выборочно, с учетом рассчитанных опасных зон влияния на технические сооружения и людей;

– для уменьшения поражающей способности УВВ необходимо производить иницирование зарядов со стороны охраняемых объектов.

Количество взрывчатых веществ взрываемых за один взрыв в зависимости от марки ВВ

Таблица 3.5

№	Гранулит ПС-2 (т)	Эмульсионные ВВ (Эмулан ПВВ-А-70, Эмулит ПВВ-В, Эмульсолит) (т)	Суммарный объём ВВ (т)
1	0	154,86	154,86
2	30	124,86	154,86
3	35	105	140
4	40	84	124
5	45	62	107
6	50	40	90
7	55	0	55

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

ГЛАВА 4

РАСЧЕТ ОПАСНЫХ ЗОН ПРИ ВЕДЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Расчеты безопасных расстояний по разлету отдельных кусков породы, сейсмическому и ударно-воздушному действию волн при массовых взрывах выполняются согласно ФНП в области промышленной безопасности «ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ».

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы

Расстояние $r_{разл.}$ (м), опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{разл.} = 1250 \eta_3 \sqrt{1 + \eta_{заб}} \times \frac{d}{a}, \quad (4.1)$$

где η_3 - коэффициент заполнения скважины взрывчатым веществом;

$\eta_{заб}$ - коэффициент заполнения скважины забойкой;

f - коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протоdjeяконова;

d - диаметр взрываваемой скважины, м;

a - расстояние между скважинами в ряду или между рядами, м.

Коэффициент заполнения скважин взрывчатым веществом η_3 равен отношению длины заряда в скважине $l_з$ (м) к глубине пробуренной скважины L (м).

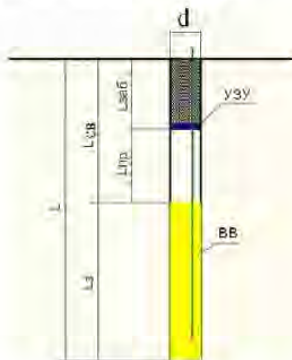
$$\eta_3 = l_з / L$$

Коэффициент заполнения скважины забойкой $\eta_{заб}$ равен отношению длины забойки $l_{заб}$ (м) к длине свободной от заряда верхней части скважины $L_{св}$ (м).

$$\eta_{заб} = L_{заб} / L_{св}$$

При полном заполнении забойкой свободной от заряда верхней части скважины $\eta_{заб} = 1$, при взрывании без забойки $\eta_{заб} = 0$.

При определении опасных расстояний необходимо учитывать возможные в процессе производства буровзрывных работ отклонения отдельных параметров взрывания скважинных зарядов a , $\eta_{заб}$, η_3 от принятых проектных значений. Поэтому расчет $r_{разл.}$ по формуле (4.1) следует проводить с определенным запасом, принимая для этого минимально возможные в процессе производства взрывных работ значения параметров a , $\eta_{заб}$ и максимально возможное значение η_3 .



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Рис.4.1.1
Радиус действия воздушной ударной волны

При одновременных взрывах наружных и скважинных (шпуровых) зарядов рыхления безопасные расстояния r_b по действию УВВ на застекление при взрывании пород VI - VIII групп по классификации строительных норм определяют по формулам:

$$r_b = 200 \sqrt[3]{Q_3}, \text{ м, при } 5000 > Q_3 \geq 1000 \text{ кг, (12)}$$

$$r_b = 65 \sqrt{Q_3}, \text{ м, при } 2 \leq Q_3 < 1000 \text{ кг, (13)}$$

$$r_b = 63 \sqrt[3]{Q_3^2}, \text{ м, при } Q_3 \leq 2 \text{ кг, (14)}$$

где Q_3 - эквивалентная масса заряда, кг.

При взрывании пород IX группы и выше по строительным нормам радиус опасной зоны, определенный по формулам (12) - (14), должен быть увеличен в 1,5 раза, а при взрывании пород V группы и ниже радиус опасной зоны может быть уменьшен в 2 раза.

Эквивалентную массу заряда определяют следующим образом:

а) для наружных зарядов (высотой $h_{зар}$ с засыпкой слоем грунта $h_{заб}$), взрывааемых одновременно

$$Q_3 = K_n Q, \text{ (15)}$$

где Q - суммарная масса зарядов, кг;

K_n - коэффициент, значение которого зависит от отношения $h_{заб} / h_{зар}$;

Значение коэффициента K_n для расчета эквивалентной массы заряда при взрывании наружных зарядов, засыпанных грунтом

$h_{заб} / h_{зар}$	0	1	2	3	4
K_n	1	0,5	0,3	0,1	0,03

б) для группы в количестве N скважинных (шпуровых) зарядов (длиной менее 12 своих диаметров), взрывааемых одновременно:

$$Q_3 = P l_{зар} K_3 N, \text{ (16) (при } d=0.2159\text{м и } l_{скв} < 2,59 \text{ м)}$$

где P - вместимость взрывчатых веществ 1 м скважины (шпура), кг;

$l_{зар}$ - длина заряда, м;

K_3 - коэффициент, значение которого зависит от отношения длины забойки $l_{заб}$ к диаметру скважины (шпура) d (при отсутствии забойки - зависит от отношения длины свободной от заряда части скважины $l_{св}$ к d);

Значение коэффициента K_3 в зависимости от отношения $l_{заб} / d$ или $l_{св} / d$

С забойкой					
$l_{заб} / d$	0	5	10	15	20
K_3	1	0,15	0,02	0,003	0,002

Без забойки					
$l_{св} / d$	0	5	10	15	20
K_3	1	0,3	0,07	0,02	0,004

25

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

в) для группы из N скважинных (шпуровых) зарядов (длиной более 12 своих диаметров), взрывааемых одновременно

$$Q_3 = 12PdK_3N \quad (17) \quad (\text{при } d=0.2159\text{м и } L_{\text{скв}} > 2,59 \text{ м})$$

Во всех случаях, когда заряды инициируются детонирующим шнуром, суммарная масса взрывчатых веществ сети детонирующего шнура добавляется к значениям Q_3 , вычисленным по формулам (15) - (17).

$$Q_3 = 12 \cdot P \cdot d \cdot K_3 \cdot N + P_{\text{дш}} L_{\text{дш}}; Q_3 = P \cdot l_{\text{зар}} \cdot K_3 \cdot N + P_{\text{дш}} L_{\text{дш}}$$

Где $L_{\text{дш}}$ – суммарная длина детонирующего шнура, м; $P_{\text{дш}}$ – масса одного метра детонирующего шнура, кг ($P_{\text{дш}} = 0,007 - 0,0055$ кг/м).

В случае короткозамедленного взрывания под Q_3 и N следует понимать соответственно массу эквивалентного заряда и число зарядов одной группы. При наличии нескольких групп зарядов, взрывааемых с замедлениями, к расчету принимается группа с максимальным Q_3 . Если интервал замедления между группами 50 мс и более, безопасное расстояние определяется по формулам (12) - (14). При интервале замедления от 30 до 50 мс безопасное расстояние, рассчитанное по формулам (12) - (14), должно быть увеличено в 1,2; от 20 до 30 мс - в 1,5 и от 10 до 20 мс - в 2 раза.

Суммарная масса зарядов и число групп замедлений не ограничиваются.

интервал замедления между группами, мс	безопасное расстояние
50 и более	r_B
от 30 до 50	$1.2 \times r_B$
от 20 до 30 мс	$1.5 \times r_B$
от 10 до 20 мс	$2 \times r_B$

Если взрывные работы проводятся при отрицательной температуре воздуха, безопасное расстояние, определенное по формулам (12) - (14), должно быть увеличено не менее чем в 1,5 раза.

Расчет сейсмически опасной зоны

Расстояния (м), на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда взрывчатых веществ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_2 \cdot K_c \cdot \alpha \cdot \sqrt[3]{Q}, \quad (5)$$

где r_c - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_2 - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения);

K_c - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания;

Q - масса заряда, кг.

Значения коэффициента K_g

свойства грунта в основании охраняемого здания	K_g
Скальные породы плотные, ненарушенные	5
Скальные породы, нарушенные, неглубокий слой мягких грунтов на скальном основании	8
Необводненные песчаные и глинистые грунты глубиной более 10 м	12
Почвенные обводненные грунты и грунты с высоким уровнем грунтовых вод	15
Водонасыщенные грунты	20

Примечание.

В тех случаях, когда характеристика грунта не в полной мере соответствует приведенной выше или известна ориентировочно, следует принимать для расчета ближайшее большее значение коэффициента K_g .

26

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

99

Значения коэффициента K_c

типа здания	K_c
Одиночные здания и сооружения производственного назначения с железобетонным или металлическим каркасом	1
Одиночные здания высотой не более двух-трех этажей с кирпичными и подобными стенами	1.5
Небольшие жилые поселки	2

Примечание.

При взрывании на расстоянии менее 100 м от зданий или сооружений сейсмическое действие взрыва имеет локальный характер, и поэтому определенная с помощью формулы (5) предельно допустимая масса заряда получается заниженной. Допускается при необходимости увеличение этой массы.

Значения коэффициента α

условия взрывания	α
Камуфлетный взрыв и взрыв на рыхление	1
Взрыв на выброс	0.8
Взрыв полуглубленного заряда	0.5

Примечания:

При размещении заряда в воде или в водонасыщенных грунтах значения коэффициента следует увеличить в 1,5 - 2 раза.

При взрыве наружных зарядов на поверхности земли сейсмическое действие не учитывается.

Сейсмическая безопасность зданий и сооружений при взрывах предполагает отсутствие повреждений, нарушающих нормальное их функционирование (вероятность появления в отдельных зданиях и сооружениях легких повреждений составляет около 0,1).

При одновременном (без замедления) взрывании группы из N зарядов взрывчатых веществ общей массой Q в тех случаях, когда расстояния от охраняемого объекта до ближайшего заряда и до наиболее удаленного заряда различаются не более чем на 20%, безопасное расстояние (m)

$$r_c = N^{1/6} K_r K_c \alpha \sqrt[3]{Q} \quad (6)$$

При большем различии в расстояниях охраняемый объект будет находиться вне сейсмически опасной зоны, если будет соблюдаться условие:

$$(K_r K_c \alpha)^3 \sum_{i=1}^N \frac{q_i}{r_i^3} \leq 1, \quad (7)$$

где N - число зарядов взрывчатых веществ;

q_i - масса отдельного заряда взрывчатых веществ, кг;

r_i - расстояние от отдельного заряда взрывчатых веществ до охраняемого объекта, м.

843. При неодновременном взрывании N зарядов взрывчатых веществ общей массой Q со временем замедления между взрывами каждого заряда не менее 20 мс безопасное расстояние (m):

$$r_c = \frac{K_r K_c \alpha}{N^{1/4}} \cdot Q^{1/3} \quad (8)$$

При определении N и Q можно не учитывать заряды, масса которых в 3 раза и более меньше массы максимального заряда взрывающей группы.

В тех случаях, когда расстояние r_i от крайних зарядов массой q_i до охраняемого объекта различается более чем на 20%, последний будет находиться вне сейсмически опасной зоны, если будет соблюдаться условие:

27

Ивв. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подп. и дата
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

$$\left(\frac{K_r K_c \alpha}{N^{1/4}} \right)^3 \sum_{i=1}^N \frac{q_i}{r_i^3} \leq 1 \quad (9)$$

При определении N не учитываются заряды, для которых величина q_i / r_i^3 в 3 раза и более меньше максимальной из всей взрываваемой группы.

При взрывании групп зарядов с замедлениями между взрывами в отдельной группе менее 20 мс каждую такую группу следует рассматривать как отдельный заряд с общей массой для группы. r_c определять по формулам (8), (9), где N - число групп.

Приведенные в пунктах 841 - 843 настоящих Правил методы определения безопасных расстояний относятся к зданиям, находящимся в удовлетворительном техническом состоянии.

При наличии повреждений в зданиях безопасные расстояния, определенные по формулам (5) - (9), должны быть увеличены. Это увеличение устанавливается в соответствии с заключениями специализированных организаций. При отсутствии таких заключений безопасные расстояния должны быть увеличены не менее чем в 2 раза.

Указанные методы определения безопасных расстояний неприменимы для зданий и сооружений уникального характера (здания атомных электростанций, башни, высотные здания, монументальные общественные здания) и для ответственных и сложных инженерных сооружений (мосты, реакторы различного назначения, гидротехнические сооружения, радиомачты). Для таких объектов вопросы сейсмической безопасности должны решаться с привлечением специализированных организаций.

Условия взрывания, не предусмотренные пунктами 841 - 844 настоящих Правил, и такие факторы, как направленность сейсмического действия группы зарядов большой протяженности, наличие повреждений зданий при повторяющихся взрывах, особенности сейсмического действия мощных (1000 т взрывчатых веществ и более) взрывов, следует определять с привлечением специализированных организаций.

Безопасные расстояния при взрывных работах

Наименование поражающего фактора	Объект воздействия поражающего фактора	Размер безопасных расстояний, м
По разлету отдельных кусков породы	Люди	550
Безопасное расстояние по действию ударно-воздушной волны	Здания и сооружения	350
Безопасное расстояние по сейсмическому воздействию	Здания и сооружения	400

28

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Меры безопасности по предотвращению отравления людей ядовитыми газами после взрыва

Взрывные работы на разрезах, как правило, сопровождаются выделением значительного количества газов. Некоторые из них ядовиты и могут явиться причиной отравления работающих в забое. В составе продуктов взрыва входят такие ядовитые газы, как окись углерода CO, окислы азота NO₂ и N₂O₄, сернистый ангидрид SO₂, сероводород H₂S.

При одновременном взрывании зарядов выброса общей массой более 200 т должна быть учтена газоопасность взрыва и установлено безопасное расстояние, за пределами которого содержание ядовитых газов (в пересчете на условную окись углерода) не должно превышать предельно допустимых концентраций. (п. 863 [1])

Безопасное по действию ядовитых газов расстояние R_г, в условиях отсутствия ветра или в направлении, перпендикулярном к распространению ветра, при взрыве зарядов на выброс определяется по формуле:

$$R_{г} = 160 \sqrt[3]{Q}, \text{ м}$$

Данное расстояние как безопасное следует принимать и в направлении, противоположном распространению ветра. По направлению ветра радиус газоопасной зоны определяется по формуле:

$$R_{г} = 160 \sqrt[3]{Q} (1 + 0,5 V_{в}), \text{ м}$$

где Q - суммарная масса мгновенно взрывающихся зарядов, т.
V_в - скорость ветра перед взрывом, м/с.

Допустимые дозы ядовитых газов выделяемых при производстве взрывных работ приведены в таблице:

Допустимые дозы ядовитых газов

Наименование ядовитых газов	Предельно-допустимая доза, %	Смертельная доза, %
Угарный газ - CO	0.0016	0.42
Окислы азота - NO ₂	0.0001	0.02
Сернистый ангидрид - SO ₂	0.0007	0.03
Сероводород - H ₂ S	0.0006	0.05

Так как на данном участке взрывание зарядов выброса общей массой более 200 т не производится, то расчет по действию ядовитых газов не производится.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГЛАВА 5

«ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ МАССОВЫХ ВЗРЫВОВ»

Общие положения

1.1 Инструкция по организации и проведению массовых взрывов в АО «Междуречье» вводится распорядительным документом и является обязательным для выполнения лицами, связанными с буровзрывными работами.

1.2 Массовые взрывы зарядов взрывчатых веществ на земной поверхности должны проводиться в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах» (ПБ при ВР).

1.3. Организации, ведущие взрывные работы с применением взрывов, смонтированных в общую взрывную сеть двух и более скважинных, котловых или камерных зарядов, независимо от протяженности заряжаемой выработки, а также единичных зарядов в выработках протяженностью более 10м (далее - массовый взрыв), должны иметь типовой проект производства буровзрывных работ.

1.4. Типовой проект производства буровзрывных работ должен выполняться на основе утвержденного проекта разработки месторождения, результатов экспериментальных и промышленных взрывов, научно-технических разработок, передового производственного опыта по взрывным работам в аналогичных условиях, требований ПБ при ВР.

В типовом проекте буровзрывных работ приводятся ситуационный план с указанием границ карьерного поля, объектов строительства, зданий, сооружений, линий электропередачи и коммуникаций, находящихся в пределах максимальной опасной зоны; краткие геологическая и гидрогеологическая характеристики пород и полезных ископаемых, их классификация по крепости, трещиноватости, буримости, взрываемости; технологические условия (ширина рабочих площадок, высота уступов); методики и общие расчеты параметров буровых и взрывных работ; обоснование выбора диаметров шпуров и скважин, взрывчатых веществ и средств инициирования, средств механизации буровзрывных работ, взрывных и контрольно-измерительных приборов; способы взрывания; схемы взрывной сети; конструкции зарядов и боевиков (промежуточных детонаторов); методика расчета интервалов замедлений и принятые интервалы; параметры расположения скважин на уступах; расходные коэффициенты и расчетные показатели взрывов (удельный расход взрывчатых веществ, выход горной массы с 1 погонного метра скважины); методика расчета безопасных расстояний, типовой паспорт дробления негабаритов.

Типовой проект буровзрывных работ утверждается и вводится в действие распорядительным документом организации.

1.5 На основе типового проекта разрабатывается проект производства буровзрывных работ (проект массового взрыва) для конкретных условий, состоящий из:

- а) технического расчета со схемой расположения скважин и графическими материалами;
- б) таблицы параметров взрывных работ;
- в) распорядка проведения массового взрыва.

1.6. Руководство взрывными работами на разрезе возлагается на главного инженера горного производства.

1.7. Все работы по техническому руководству и контролю за ведением взрывных работ и сохранности ВМ осуществляются под руководством главного инженера через заместителя главного инженера по БВР. Указания главного инженера, зам.главного инженера по БВР по вопросам технического руководства взрывными работами, использования и сохранности ВМ является обязательным для всех структурных подразделений.

Подготовка и организация проведения массового взрыва

2.1 Ежемесячно, одновременно с планированием горных работ, планируются взрывные работы по разрезу на предстоящий период. Результаты месячного планирования оформляются план-графиком, в

30

Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

103

котором указываются объемы взрывных работ по каждому участку, горизонту, экскаватору. План-график утверждается главным инженером.

2.2 Сроки взрывания блоков согласовываются с начальником управления горных работ, еженедельно планируются на совещаниях у начальника управления горных работ и ежедневно уточняются у главного инженера и на оперативных планерках у зам.главного инженера по БВР. Зам.главного инженера по БВР на основании недельного планирования, оперативных совещаний у главного инженера дает распоряжение на подготовку технической документации на взрыв (составление проекта массового взрыва).

2.3. Начальник взрывного участка на основании наряда зам. главного инженера по БВР (главного инженера) дает наряд горному мастеру взрывного участка на составление проекта массового взрыва.

2.4. После бурения скважин согласно паспорту и схеме проводится маркшейдерская съемка обуренного блока и составляется схема расположения скважин с порядковыми номерами обуренных скважин и их глубинами, а также план с указанием фактического положения уступов и скважин.

2.5. Подготовленный блок после маркшейдерской съемки передается для дальнейшего выполнения работ по акту взрывному участку. Акт подписывается:

- Начальником взрывного участка;
- Начальником бурового участка;
- Участковым маркшейдером.

2.6. Проект массового взрыва утверждается главным инженером разреза. На каждый массовый взрыв главным инженером, а в его отсутствии заместителем гл. инженера по БВР назначаются:

- ответственный руководитель массового взрыва;
- ответственный за зарядание и монтаж взрывной сети;
- ответственный за охрану запретной зоны;
- ответственный за охрану опасной зоны;
- ответственный за вывод людей, внутрикарьерного транспорта и оборудования из опасной зоны;
- ответственный за отключение электроэнергии, удаление в безопасное место аппаратуры перед взрывом, а также проверку и подключение ее после взрыва;
- ответственный за обеспечение освещения заряженных блоков в темное время суток (при зарядании блоков более одной смены);
- ответственный за оповещение соседних организаций, производственных подразделений;
- ответственный за подачу звуковых и световых сигналов;
- ответственный за замер ядовитых газов после взрыва.
- ответственный за расход ВМ на блоке.

Горный мастер взрывного участка знакомит назначенные лица с проектом массового взрыва под роспись.

2.7. Начальник горного участка обеспечивает наличие автодороги на блок и поддерживает её в надлежащем состоянии в течение всего периода завозки взрывчатых материалов, сообщает начальнику взрывного участка о готовности автодороги к завозке ВМ.

2.8. Все лица, связанные с производством взрывных работ, несут ответственность согласно Положению о руководстве взрывными работами в АО «Междуречье».

2.9. После изготовления проекта на массовый взрыв и получения доклада от начальника горного участка о наличии и готовности автодороги, на основании наряда зам.главного инженера по БВР, начальник взрывного участка дает наряд на завозку ВМ на блок, назначает старшего взрывника, на которого выписывает «Наряд-путевку». Этот взрывник является на блоке старшим, он является ответственным за расход ВМ на заряжаемом блоке, его указания выполняются всеми рабочими, работающими на блоке. Он следит за выполнением работ в строгом соответствии с проектом массового взрыва, ПБ при ВР.

2.10. По окончании смены старший взрывник производит количественный подсчёт заряженных взрывчатых веществ, установленных средств взрывания в скважины. Все заряженные взрывчатые материалы в течение смены старший взрывник заносит в Книгу учета ВМ на блоках под роспись. Горный мастер взрывного участка подтверждает расход ВМ на блоке росписью в Книге учета ВМ на блоках. Охрана блоков принимает заряженный блок под охрану у старшего взрывника под роспись. При зарядании и взрывании блока за один день (охрана блока в ночное время не осуществляется) количественные данные об израсходованных взрывчатых материалах в Книгу учета ВМ на блоках не записываются. Неиспользованные взрывчатые материалы (остатки ВМ) старший взрывник возвращает на склад с соответствующей записью в «наряд-путёвке».

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2.11. Перевозить ВМ автомобилями необходимо в соответствии с «Правилами перевозки ВМ автомобильным транспортом», «Правил дорожного движения» в сопровождении специально назначенного лица и вооруженной охраны.

2.12. К управлению транспортным средством, предназначенным для перевозки ВМ, могут допускаться только водители, прошедшие соответствующее обучение и сдавшие экзамены. Доставка ВМ на места производства работ должна проводиться по установленным главным инженером маршрутам.

2.13. Доставленные на блок ВМ размещаются у заряжаемых скважин в количествах и наименованиях, определенных расчетом. Нахождение лиц, не связанных с взрывными работами, в местах хранения взрывчатых материалов не допускается. Взрывчатые материалы, доставленные к местам работ, должны храниться в сумках кассетах или в заводской упаковке, а также в спецмашинах и контейнерах в пределах запретной зоны. Средства инициирования и взрывчатые вещества должны храниться отдельно, на расстоянии, исключающем передачу детонации.

2.14. Если блок находится под охраной более одной смены, ответственный за обеспечение освещения блока организывает подключение и работу искусственного освещения охраняемого блока. В случае необходимости устанавливается автономная осветительная установка.

Порядок охраны блока в рабочие дни в I смену контролирует ИТР взрывного участка. Во II смену и выходные дни порядок охраны блока контролируется горным мастером участка, на территории которого находится блок, а так же нарядом полиции согласно договору оказания услуг и Положения о взаимодействии филиала ФГУП «Охрана» МВД России по КО г.Междуреченска и АО «Междуречье», с записью в книге приеме сдачи смен по охране блока.

2.15. На открытых горных работах запретная зона должна составлять не менее 20 метров от ближайшего заряда. При въезде на блок ставится аншлагами "Стоп! Запретная зона!". Запретная зона охраняется.

В запретной зоне запрещается нахождение оборудования и лиц, не связанных с ведением взрывных работ и охраной территории запретной зоны.

2.16. Если блок находится под зарядкой более смены, то ИТР взрывного участка ежемесячно сообщают диспетчеру разреза о наличии блоков под зарядкой с указанием местонахождения блоков.

2.17. Во время зарядки блока ответственным за зарядание могут быть обнаружены несоответствие глубины отдельных скважин, линий наименьшего сопротивления и других параметров величинам, указанным в технической документации и принятых расчетах. В таких случаях ответственный за зарядание должен приостановить зарядку этих скважин, произвести корректировку веса или схемы коммутации скважинных зарядов с соответствующими отметками в проекте массового взрыва, переутвердить проект массового взрыва и только после этого продолжить зарядку. Все изменения в проекте массового взрыва, связанные с зарядкой, монтажом взрывной сети, подготовкой территории опасной зоны взрыва, назначением ответственных лиц, переутверждаются главным инженером или заместителем главного инженера по БВР.

2.18. Ответственный за зарядание скважин по окончании каждой смены заполняет таблицу параметров взрывных работ с проставлением фактических значений зарядов ВВ по каждой заряженной скважине.

2.19. При возникновении опасных ситуаций в течение смены, связанные с необходимостью вывода людей из опасной зоны, а также других аварийных ситуаций, начальник взрывного участка (горный мастер, старший взрывник) принимает самостоятельное решение, поставив об этом в известность горного диспетчера.

2.20. В течение смены изменить наряд рабочим взрывного участка имеет право: главный инженер, зам.главного инженера по БВР, начальник взрывного участка.

2.21. Опасная зона определяется расчетом в проекте или паспорте буровзрывных (взрывных) работ и вводится:

- при взрывании с применением детонирующих шнуров - до начала установки в сеть пиротехнических реле (замедлителей);
- при использовании неэлектрических систем инициирования с низкоэнергетическими волноводами - с момента подсоединения участков взрывной сети к магистральной.

По окончании монтажа взрывной сети ответственный руководитель массового взрыва, а при одновременном взрывании нескольких блоков - взрывники, специально назначенные ответственными за зарядание и подготовку к взрыву отдельных блоков, проверяют соответствие монтажа взрывной сети проектным схемам коммутации, надежность узлов и соединений, правильность установки замедлителей. Обнаруженные дефекты должны быть устранены.

32

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ	

Производство массового взрыва с двух и более взрывных станций может допускаться только при наличии средств надежной радиосвязи между ответственным руководителем массового взрыва, взрывными станциями, старшими взрывниками.

2.22. При производстве взрывных работ должны подаваться звуковые сигналы. Сигналы подаются посредством включения сирены. Звуковые сигналы могут дублироваться ракетами.

Значение и порядок сигналов:

а) первый сигнал - предупредительный (один продолжительный). Сигнал подается при вводе опасной зоны;

б) второй сигнал - боевой (два продолжительных). По этому сигналу проводится взрыв;

в) третий сигнал - отбой (три коротких). Он означает окончание взрывных работ.

2.23. Ответственный за охрану опасной зоны взрыва производит инструктаж постовых, расставляет их согласно схемы расстановки постов оцепления и обеспечивает их красными флажками, радиостанциями или телефонами.

2.24. Постовой, получив инструктаж по маршруту движения и границам опасной зоны взрыва, ставит свою подпись в проекте массового взрыва. Все неясные вопросы по взрыву, маршруту движения, границе опасной зоны взрыва, постовой должен выяснить у ответственного за охрану опасной зоны взрыва до начала следования по маршруту. При движении по маршруту постовой обязан проверить наличие людей на горном оборудовании, выводя всех встречающихся людей за пределы указанной опасной зоны взрыва. На указанном посту, постовой, останавливает все виды транспорта, людей не пропуская их в опасную зону. По прибытию на место оцепления постовой обязан доложить об этом ответственному за охрану опасной зоны, а также сообщить об отсутствии людей и оборудования по своему маршруту в опасной зоне.

2.25. Ответственный за охрану опасной зоны проверяет расстановку постов оцепления. Допускается сообщение о расстановке постов оцепления и их проверке по радиостанции или по телефону.

2.26. Ответственный руководитель взрыва, получив доклад от лиц, ответственных за зарядание и монтаж взрывной сети, за охрану опасной зоны и выставление постов, а также за вывод людей, удаление в безопасное место аппаратуры перед взрывом с территории опасной зоны, ознакомившись с заполненной таблицей фактических параметров взрывных работ и убедившись в выполнении мероприятий, перечисленных в распоряжке проведения массового взрыва, дает указание старшему взрывнику на подачу боевого сигнала.

2.27. После подачи боевого сигнала старший взрывник по разрешению руководителя взрыва производит инициирование блока посредством ударно-волновой трубки, находясь за пределами опасной зоны взрыва.

2.28. Не ранее чем через 15 минут после взрыва ответственный руководитель массового взрыва организует осмотр взорванных блоков с принятием мер, предотвращающих отравление газами проверяющего персонала.

2.29. После взрыва производится замер ядовитых газов в соответствии с Инструкцией по замеру ядовитых газов при проведении массовых взрывов в АО «Междуречье». При содержании ядовитых продуктов в атмосфере в пределах нормы ответственный руководитель взрыва, ответственный за зарядание и монтаж осматривают блок. В случае обнаружения отказов, повторное взрывание производится согласно Инструкции по ликвидации отказов. Если отказов не обнаружено, руководитель взрыва дает разрешение на подачу сигнала «отбой» (три коротких сигнала).

2.30. После сигнала "отбой" постовой информирует ответственного за охрану опасной зоны о снятии поста и возвращении на рабочее место.

2.31. Допуск рабочих в район взорванного блока производится по разрешению ответственного руководителя взрыва с записью в проект массового взрыва.

2.32. После проведения массового взрыва ответственный за зарядание и монтаж блока вносит в проект массового взрыва дату и время взрыва, результаты замера содержания ядовитых продуктов взрыва, а также анализ результатов проведения взрывных работ с указанием особенностей зарядки, глубины скважин, обводненности и литологии, наличие развала (сброса), визуальную оценку качества взорванной горной массы.

2.33. Анализ результатов проведения взрыва производит ответственный за зарядание и монтаж блока в соответствии с действующим Порядком проведения анализа массовых взрывов в АО «Междуречье».

33

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ	

ГЛАВА 6

«ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ БУРОВЫХ РАБОТ»

Общие положения

1.1. Требования данного Положения обязательны для выполнения всеми лицами, связанными с буровыми работами. Положение определяет порядок ведения работ, организацию, обязанности и ответственность лиц, осуществляющих буровые работы.

1.2. "Положение по ведению буровых работ в АО "Междуречье" разработано на основе требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах» (ПБ при ВР), ПБ при разработке угольных месторождений открытым способом, Типовых проектов ведения БВР в АО "Междуречье".

Разработка технической документации

2.1. Бурение скважин осуществляется согласно Технологических карт на бурение взрывных скважин (паспортов) и схем расположения скважин на блоке.

2.2. Технологические карты на бурение и схемы расположения скважин разрабатываются горным мастером взрывного участка на основании предоставленной маркшейдерской документации.

2.3. Маркшейдерская документация, предоставляемая участковыми маркшейдерами горному мастеру взрывного участка по его заявке, должна содержать:

- маркшейдерскую съемку площадки в масштабе 1:2000 с нанесением контуров предыдущих взрывов, контура ПРГР текущего года (квартала), профильных линий, мест расположения колов для привязки разметки сетки скважин на местности, верхней и нижней бровки уступа, характерных профилей (сечения) с литологической колонкой, зонами нарушений, расположением транспортных коммуникаций, ЛЭП.

- маркшейдерскую съемку площадки в масштабе 1:500 с нанесением мест расположения колов для привязки разметки сетки скважин на местности, верхней и нижней бровки уступа, профильных линий, контуров предыдущих взрывов, ПРГР текущего года.

2.4. Горный мастер взрывного участка предварительно согласовывает пространственный контур блока с зам.главного инженера по БВР, главным инженером. После этого разрабатывает технологическую карту на бурение и схему расположения скважин на блоке.

2.5. Технологическая карта на бурение содержит:

- общую часть (место бурения, тип породы, номер бурового станка, ширина заходки, высота уступа),
- параметры бурения (диаметр скважин, глубина бурения, сетка скважин, объем бурения, графическую часть, дополнительные указания при бурении).

2.6. Технологическую карту горный мастер взрывного участка согласовывает с начальником горного участка, начальником бурового участка, участковым маркшейдером, главным геологом, заместителем главного инженера по БВР, главным технологом, утверждает главным инженером. С технологической картой должны быть ознакомлены под роспись горные мастера бурового участка, бригада бурового станка. Технологическая карта утверждается при наличии схемы расположения скважин на блоке.

2.7. Схема расположения скважин на блоке составляется в масштабе 1:500 и является приложением к технологической карте на бурение. На схеме показывается:

- расположение скважин на блоке с нанесением каждой скважины, указанием ее проектной глубины, порядкового номера;
- линии верхней и нижней бровки уступа;
- расположение маркшейдерских колов для привязки разметки сетки скважин на местности;
- сетка скважин;
- количество скважин на блоке и общий объем бурения.

2.8. Схему расположения скважин на блоке горный мастер взрывного участка согласовывает с участковым маркшейдером и заместителем главного инженера по БВР.

2.9. Горный мастер взрывного участка выдает утвержденную главным инженером технологическую карту и схему расположения скважин начальнику бурового участка.

Подготовка площадок под бурение

3.1.1. Сроки подготовки площадки под бурение, объем бурения (размер площадки), сроки бурения устанавливаются Протоколом месячного планирования (время бурения устанавливается исходя из нормы буровых работ на конкретный буровой станок и количества буровых станков на блоке).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	Лист

3.1.2. В соответствии со сроками, установленными Протоколом месячного планирования, начальник горного участка обеспечивает маркшейдерскую съемку площадки после прохода экскаватора.

3.1.3. После прохода экскаватора на основании маркшейдерской съемки при превышении проектных отметок более 2 м принимается решение о необходимости дополнительной зачистки площадки под бурение экскаватором либо повторного бурения и взрывания до проектных отметок. При наличии полок их размер должен соответствовать безопасному размещению бурового станка и обеспечить допустимую линию наименьшего сопротивления. Поверхность площадок должна быть горизонтальной или иметь равномерный уклон не более 5°.

3.1.4. Зачистку площадок под бурение бульдозером, строительство автодорог на блока на участке организывает начальник бурового участка закрепленным для этих целей бульдозером. Контроль за работой бульдозера в течение смены осуществляет горный мастер бурового участка.

3.1.5. На участке № 8 подготовку площадок под бурение организывает начальник горного участка.

3.1.6. Буровые площадки должны отвечать следующим требованиям:

- поверхность площадки должна быть зачищена бульдозером для беспрепятственного передвижения по ее поверхности как бурового станка, так и автомобильной техники (в т.ч. для последующей заправки взрывчатых материалов);

- поверхность площадки должна быть горизонтальной или иметь равномерный уклон не более 5°;

- при высоте снега на площадке более 30 см, площадка должна быть очищена от снега на всю ширину для обеспечения бурения скважин в течение 6 дней.

3.1.7. Размеры площадки в плане (контур будущего блока), колы для привязки разметки сетки скважин на местности должны быть выставлены участковым маркшейдером.

3.1.8. Все оборудование и коммуникации (автодороги, ж.д.пути, воздушные ЛЭП, кабельные линии и т.п.), препятствующие бурению и сохранению скважин, должны быть расположены за пределами контура блока, прикючателный пункт бурстанка должен быть подключен таким образом, чтобы с минимальным количеством переключений обурить весь блок.

Бурение скважин

3.2.1. Начальник бурового участка выдает технологическую карту и схему расположения скважин до начала бурения блока машинисту бурового станка под роспись в «Книге выдачи технологических карт» бурового участка.

3.2.2. После ознакомления с технологической картой на бурение, схемой расположения скважин на блоке и получения наряда от начальника бурового участка бригада бурового станка приступает к разметке скважин на месте согласно схемы расположения скважин и выставленным маркшейдерским колам для привязки разметки сетки скважин на местности. После этого машинист бурового станка приступает к бурению размеченных скважин.

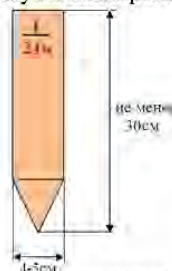
3.2.3. Бурение скважин без технологической карты и схемы расположения скважин **запрещается!**

3.2.4. При бурении блока работы должны быть организованы так, чтобы исключить проезд по устьям отбуренных скважин буровой установки и другой техники. За сохранность блока во время бурения несет ответственность буровой участок. По устьям отбуренных скважин запрещается проезд какой-либо техники.

3.2.5. Блок со стороны подъездных дорог должен быть огражден знаками (аншлагами «Стоп. Обуренный блок»).

3.2.6. После бурения каждой скважины бригада бурового станка должна проверить ее на соответствие паспортным параметрам. При соответствии фактической глубины паспортным данным скважина отмечается на схеме расположения скважин на блоке желтым (либо зеленым) цветом. В случае отклонения от паспортных данных, скважина маркируется на схеме красным цветом и должна быть перебурена.

3.2.7. После бурения каждой скважины бригада бурового станка выставляет возле скважины колышек (рис.1), на котором указывается порядковый номер скважины и её фактическая глубина. Порядковый номер скважины должен соответствовать номеру, указанному на схеме расположения скважин.



3.2.8. Горный мастер бурового участка осуществляет ежесменный контроль за соответствием скважин паспортным данным с промером скважин, отбуренных за предыдущую смену, записью результатов замеров в книге приема-сдачи смены и отметкой на схеме расположения скважин в случае, если пробуренная скважина не соответствует паспортным параметрам.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.2.9. По окончании смены горный мастер бурового участка готовит отчеты в бумажном или электронном виде о работе участка за смену по формам, указанным в Приложениях 1, 2. По окончании суток горный мастер II смены предоставляет заместителю главного инженера по БВР отчеты в бумажном или электронном виде о работе участка за I и II смену по формам, указанным в Приложениях 1, 2.

3.2.10. Начальник бурового участка осуществляет контроль за соответствием скважин паспортным данным не реже 1 раза в неделю с записью в книге приема-сдачи смены.

3.2.11. Если бригада бурового станка не может отбурить скважины в соответствии с паспортными параметрами по причинам, не зависящим от бригады (высокая трещиноватость массива, геологические нарушения и др.), в этом случае по инициативе начальника бурового участка создается комиссия для установления данных причин. В состав комиссии входят:

- заместитель главного инженера по БВР;
- главный геолог;
- участковый маркшейдер;
- начальник взрывного участка.

Комиссия определяет причины, по которым бригада бурового станка не может отбурить скважины в паспортных параметрах. Комиссия принимает решение о возможности дальнейшего бурения блока, либо об изменении паспортных параметров бурения, либо о браковке скважин.

3.2.12. За двое суток до окончания бурения блока начальник бурового участка делает заявку в маркшейдерский отдел на приемку отбуренных скважин.

3.2.13. Замер скважин осуществляется горнорабочими маркшейдерского отдела под руководством участкового маркшейдера. По результатам замера составляется схема фактического расположения скважин, на которой указывается порядковый номер скважины, глубина и обводненность скважин на блоке с указанием фактического положения уступов и скважин. Фактическая схема расположения скважин с подписью участкового маркшейдера предоставляется горному мастеру взрывного участка для дальнейшего проектирования массового взрыва.

3.2.13. Приемка, учет и браковка буровых скважин осуществляется в соответствии с действующим Положением по приемке, учету и браковке буровых скважин в АО «Междуречье».

3.2.14. При перегоне бурстанка с одного участка Основного поля разреза на другой, подготовку трассы перегона организует начальник бурового участка.

3.2.15. По окончании бурения блока начальник бурового участка согласовывает перегон бурового станка с начальником горного участка. С этого момента ответственность за сохранность отбуренного блока несет начальник горного участка.

3.2.16. Участковый маркшейдер на основании заявки горного мастера взрывного участка производит съемку блока и изготавливает карточку установленной формы для составления проекта на массовый взрыв.

3.2.17. При бурении блока начальник горного участка отвечает за поддержание дороги к буровому станку, производство своевременного переключения бурового станка, создание условий для производительной работы бурового станка.

3.2.18. Устья отбуренных скважин в зимнее время бригада бурового станка должна отмечать вешками высотой не менее 1,2 м.

Обязанности

4.1. **Горный мастер** взрывного участка обязан:

4.1.1. Выбирать параметры бурения в соответствии с литологическим составом пород, опытом предыдущего взрывания на данном участке с целью оптимизации производительности выемочно-погрузочного оборудования и затрат на буровзрывные работы.

4.1.2. Своевременно (в течение суток с момента получения маркшейдерской документации) разрабатывать технологические карты и схемы расположения скважин на бурение в соответствии с требованиями Типовых проектов БВР и требованиями к технической документации.

4.1.3. Своевременно выдавать технологические карты и схемы расположения скважин на блоке начальнику бурового участка и участковому маркшейдеру.

4.2. **Геолог** обязан:

4.2.1. Пополнять данные о литологическом составе пород на основании данных хронометражных и визуальных наблюдений.

4.2.2. Организовывать сбор и уточнение данных по трещиноватости, обводненности пород.

4.2.3. Выдавать и уточнять данные по угольным пластам (глубина до угля, мощность, падение и т.д.) горному мастеру взрывного участка.

4.2.4. Контролировать параметры бурения до угля с целью уменьшения потерь.

4.3. **Участковый маркшейдер** обязан:

4.3.1. Следить за работой экскаватора по отметкам горизонта.

4.3.2. Производить съемку участка бурения после прохода экскаватора по заявке начальника горного участка.

4.3.3. Производить съемку площадки под бурение по заявке начальника бурового участка после зачистки ее бульдозером.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.3.4. Своевременно (в течение двух суток с момента подачи заявки) предоставлять маркшейдерскую документацию горному мастеру для разработки технологических карт, схем расположения скважин, проектов массовых взрывов с отметкой о выдаче под роспись в Книге заявок на маркшейдерские работы.

4.3.5. Выставлять на буровой площадке: контур блока, колы для привязки разметки сетки скважин на местности.

4.3.6. Контролировать в процессе бурения сетку и глубину скважин.

4.3.7. Производить съемку блока и замер скважин с указанием фактического положения уступов и скважин по окончании бурения.

4.3.8. Контролировать бурение блока строго в границах ПРГР.

4.4. **Начальник горного участка** обязан:

4.4.1. Следить за работой экскаваторов по проектным отметкам.

4.4.2. Делать своевременные заявки на маркшейдерскую съемку площадки после прохода экскаватора.

4.4.3. Обеспечивать нахождение всех коммуникаций, ЛЭП, приключательных пунктов и другого оборудования вне буровой площадки.

4.4.4. Согласовывать параметры бурения в соответствии с фактической производительностью каждого типа экскаваторов.

4.4.5. Не реже одного раза в неделю проверять направление и параметры бурения, согласно требований паспорта на бурение.

4.4.6. Своевременно строить ЛЭП-6кВ для подключения бурового станка и поддерживать в нормальном состоянии автодороги к буровым станкам.

4.4.7. Следить за сохранностью отбуренных скважин после окончания бурения блока, не допускать проезд механизмов и перемещение оборудования по отбуренным скважинам, подработку устьев скважин при работе экскаватора, затопление скважин водой и т.п.;

4.4.8. Подготавливать площадки под бурения и ЛЭП для подключения буровых станков в сроки, определенные «Протоколом месячного планирования».

4.5. **Начальник бурового участка** обязан:

4.5.1. Обеспечивать своевременную и качественную подготовку буровых площадок на участке разреза закрепленным бульдозером в соответствии со сроками, определенными «Протоколом месячного планирования» и графиком на бурение.

4.5.2. Обеспечивать строительство автодорог на блок для перегона бурового станка и последующей заправки ВМ.

4.5.3. Обеспечивать эффективную работу закрепленного бульдозера, исключая необоснованные холостые перегоны.

4.5.4. Информировать начальников горных участков о месте проведения бульдозерных работ по зачистке площадок под бурение, строительству съездов, ж.д. переездов, дорог для перегона буровых станков.

4.5.5. Делать своевременные заявки на маркшейдерскую съемку буровой площадки после зачистки ее бульдозером.

4.5.6. Не реже 1 раза в неделю осуществлять контроль за соответствием скважин паспортным данным с записью в книге приема-сдачи смены.

4.5.7. Следить за сохранностью отбуренных скважин до окончания бурения блока.

4.5.8. Своевременно выдавать технологические карты и схемы расположения скважин на буровые станки под роспись в Книге выдачи технологических карт на бурение.

4.5.9. Не допускать бурения блока без согласованного и утвержденного паспорта на бурение.

4.5.10. Согласовывать с главным инженером горного производства все изменения параметров бурения относительно паспортных данных. При этом паспорт на бурение должен быть переутвержден, при необходимости - изменена схема расположения скважин на блоке.

4.5.11. Обеспечивать объемы бурения в сроки, указанные в Протоколе месячного планирования.

4.5.12. Обеспечивать безопасные условия выполнения буровых работ.

4.5.13. Обеспечить своевременное (ежесуточное) предоставление отчетов по объемам бурения на блоках скважин по каждому буровому станку в установленной форме (Приложения 1, 2).

4.5.14. Обеспечить организацию нумерации скважин на блоке.

4.6. **Горный мастер бурового участка** обязан:

4.6.1. Качественно и в срок производить подготовку площадок под бурение закрепленным бульдозером, строительство автодорог на блок.

4.6.2. Согласовывать работы (наряд) с горным мастером горного участка по работе закрепленного бульдозера, перегону буровых станков.

4.6.3. Своевременно производить перегоны буровых станков согласно наряду начальника бурового участка на заранее подготовленную площадку под бурение.

4.6.4. Осуществлять ежесменный контроль за соответствием скважин паспортным данным с промером скважин, отбуренных за предыдущую смену, и записью в книге приема-сдачи смены.

4.6.5. Осуществлять контроль за соблюдением требований безопасности при ведении буровых работ.

4.6.6. По окончании смены готовить отчеты в бумажном или электронном виде о работе участка за смену.

4.6.7. Контролировать выставление бригадой бурового станка пронумерованных колышков возле каждой отбуренной скважины.

37

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- 4.7. **Бригада бурового станка** обязана:
- 4.7.1. Осуществлять бурение согласно утвержденного паспорта с соблюдением требований безопасности.
- 4.7.2. По окончании бурения каждой скважины произвести ее промер с маркировкой на схеме расположения скважин. При несоответствии скважины паспортным данным – перебурить скважину.
- 4.7.3. Ставить в известность начальника бурового участка о всех отклонениях параметров бурения от паспортных.
- 4.7.4. Начинать бурение только при наличии утвержденной технологической карты и схемы расположения скважин на блоке по наряду начальника бурового участка.
- 4.7.5. В течение смены передавать информацию диспетчеру разреза о всех простоях.
- 4.7.6. Ежедневно передавать информацию диспетчеру разреза о выполненных объемах.
- 4.7.7. Следить за сохранностью скважин на блоке, не допускать проезда автотракторной техники по обуренному блоку.
- 4.7.8. Выставлять возле каждой обуренной скважины колышки с указанием порядкового номера скважины согласно схемы расположения скважин на блоке. **Непронумерованные скважины к учету не принимаются.**
- 4.8. **Заместитель главного инженера по БВР** обязан:
- 4.8.1. Следить за выполнением требований по составлению паспортов на бурение в соответствии с ПБ при ВР, ПБ при РУМОС, Типовых проектов ведения БВР.
- 4.8.2. Давать задания на разработку паспортов на бурение, схем расположения скважин на блоке ИТР взрывного участка в соответствии с направлением и сроками, определенными месячным планированием.
- 4.8.3. Требовать от лиц, связанных с разработкой и согласованием документации на бурение, выполнение данного положения.
- 4.8.4. Проводить работу по совершенствованию параметров бурения скважин, для уменьшения затрат на БВР и улучшения качества взрывов.
- 4.8.5. Контролировать организацию буровых работ в соответствии с графиком на бурение и протоколом месячного планирования.
- 4.9. **Главный технолог** обязан:
- 4.9.1. Предоставлять данные по технологии ведения горных работ (необходимая ширина заходки, высота и т.д.).
- 4.10. **Главный маркшейдер** обязан:
- 4.10.1. Контролировать соответствие буровых работ годовому и месячному плану развития горных работ. В случае несоответствия информировать главного инженера горного производства и выдавать предписания.

Ответственность

- 5.1. **Горный мастер** взрывного участка несет ответственность:
- 5.1.1. За правильность выбранных параметров бурения.
- 5.1.2. За своевременную разработку технологических карт на бурение в соответствии с требованиями Типовых проектов БВР и требованиями к технической документации, а также схем расположения скважин на блоке.
- 5.1.3. За своевременную выдачу технологических карт и схем расположения скважин на блоке начальнику бурового участка.
- 5.2. **Геолог** несет ответственность:
- 5.2.1. За соответствие информации о литологическом составе буримых пород, крепости пород, категории буримости.
- 5.2.2. За соответствие информации о трещиноватости, обводненности пород, расположении геологических нарушений.
- 5.2.3. За правильность выбранных параметров бурения по углю (перебур угля, бурение до угля).
- 5.3. **Участковый маркшейдер** несет ответственность:
- 5.3.1. За своевременное производство маркшейдерской съемки при отработке экскаватором взорванного блока и по окончании его отработки.
- 5.3.2. За своевременное производство маркшейдерской съемки буровой площадки по заявке начальника бурового участка.
- 5.3.3. За своевременную подготовку маркшейдерской документации для разработки технологической карты на бурение, схемы расположения скважин и проекта на массовый взрыв.
- 5.3.4. За правильность и своевременность обозначения на месте контура блока согласно Протокола планирования, выставление на буровой площадке колов для привязки разметки сетки скважин на местности.
- 5.3.5. За контроль сетки и глубины скважин при съемке блока.
- 5.3.6. За соответствие бурения блоков ПРГР текущего года.
- 5.4. **Начальник горного участка** несет ответственность:
- 5.4.1. За работу экскаваторов по проектным отметкам, за соответствие площадки предъявляемым требованиям после прохода экскаватора.
- 5.4.2. За своевременность заявок на маркшейдерские работы по съемке площадок после прохода экскаватора.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 1 . Форма проекта массового взрыва

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер

" ___ " _____ г.

ПРОЕКТ МАССОВОГО ВЗРЫВА № _____

Участок № _____
Горизонт _____
Экс-тор. № _____

Взрыв произведен _____
время, число, месяц, год.

Согласовано:
Зам. гл.инженера по БВР _____ Ф.И.О. _____
« _____ » _____ 20 _____ г.

С проектом массового взрыва ознакомлен:
Начальник участка № _____ Ф.И.О. _____

Ответственный за зарядание и подготовку блока

г/м взрывного участка _____ Ф.И.О. _____
Старший взрывник на блоке _____ Ф.И.О. _____
Взрывники

Рабочие, выделенные в помощь

Маршрут перевозки ВМ:
Южный базисный склад ВМ, завод ПБВ: → Технологическая дорога № XX →
→ автодорога участка № XX → до блока бур – ка № XXX

40

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

113

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер

" " _____ г.

(наименование карьера (разреза,
объекта строительства), горизонта, N блока)

ТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ МАССОВОГО ВЗРЫВА

1. Общие сведения.
2. Геология и гидрогеология.
3. Объем взрываваемого массива.
4. Диаметр скважин, величина перебура, наименование взрывчатых веществ и средств инициирования, удельный расход взрывчатых материалов, расчет зарядов в скважинах, расстояния между скважинами в ряду и рядами скважин.
5. Способы инициирования зарядов, взрывной сети.
6. Расчет электровзрывной (взрывной) сети и силы тока, проходящего через один электродетонатор (электрозажигательный патрон).
7. Рисунки конструкции заряда и боевика с указанием места размещения боевика (боевиков) в заряде (зарядах). Вид и величины забойки.
8. Тип детонирующего шнура (ленты), замедлителей.
9. Схема взрывания с указанием величин интервалов замедлений.
10. Предполагаемый расход взрывчатых веществ (кг), в том числе по наименованиям:

11. Предполагаемый расход промежуточных детонаторов (кг), в том числе по наименованиям:

12. Предполагаемый расход средств инициирования, в том числе по наименованиям:

13. Расчет безопасных расстояний по разлету кусков горной массы.
14. Расчет безопасных расстояний по действию ударной воздушной волны.
15. Расчет сейсмически безопасных расстояний.
16. Расчет безопасного расстояния по воздействию газов, образующихся при массовом взрыве.
17. Прочие сведения.

Расчет составил _____
(должность, фамилия и инициалы, дата)

(подпись)

Расчет проверил _____
(должность, фамилия и инициалы, дата)

(подпись)

К пояснительной записке прилагается следующий графический материал: схемы расположения скважин, поперечные профили через заряды, схемы отвода оборудования, зарядания и забойки скважин, ситуационный план местности с указанием опасной зоны и находящихся в ее пределах зданий, сооружений, линий электропередачи, коммуникаций, а также мест расположения постов охраны опасной зоны, взрывной станции, схемы взрывных сетей.

План блока и схемы фактического расположения скважин подписываются исполнителями съемки с указанием должностей.

41

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

114

Проект массового взрыва со всеми графическими материалами хранится в делах взрывного участка (цеха) до полной отработки взорванного блока.

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ на блоке N _____

горизонта _____
(наименование карьера (разреза, объекта)
организации (строительства))

(дата массового взрыва, время его проведения)

N скважины	Диаметр скважины, мм		Высота уступа, м		Глубина скважины, м		Перебур, м		Высота столба воды, м		Линия сопротивления по подошве, м		Расстояние между скважинами, м		Расстояние между рядами, м		Масса заряда в скважине, кг		Длина забойки, м		Примечание
	Р	Ф	Р	Ф	Р	Ф	Р	Ф	Р	Ф	Р	Ф	Р	Ф	Р	Ф	Р	Ф			

Примечания. 1. Р - расчетная, Ф - фактическая величина показателя.

2. Фактические показатели указываются во время заряжания скважин.

3. Одинаковые данные могут указываться общей записью в графе вертикально.

4. При одинаковых геологических и гидрогеологических условиях допускается объединять в отдельные группы параметры тех скважин, которые предназначены для равных зарядов и имеют отклонения по глубине и величине линии сопротивления по подошве не более +/- 0,5 м. В таких случаях в таблице указываются средние величины параметров по группам, в примечании - имеющиеся отклонения от проектных параметров по приведенным показателям в отдельных скважинах.

5. Высота столба воды и линия сопротивления по подошве указываются при необходимости.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер

" _____ " _____ г.

РАСПОРЯДОК
проведения массового взрыва

- блок N _____ горизонт _____
карьера _____
организации _____
1. Дата взрыва _____
 2. Место взрыва _____
 3. Время взрыва (местное) _____
 4. Заряжание проводится с _____ час. _____ мин. до _____ час. _____ мин.
 5. Общее расчетное количество взрывчатых веществ на взрыв _____ кг
 6. Общее количество взрываемых скважин _____ шт.
 7. Взрывание _____
(наименование способа)
с интервалами замедлений, количество ступеней замедлений _____
 8. Фамилия старшего взрывника и взрывника, который будет монтировать электровзрывную (взрывную) сеть _____
 9. Порядок заряжания скважин _____
 10. Порядок монтажа электровзрывной (взрывной) сети _____
 11. Место расположения взрывной станции _____
 12. Опасная зона:
для людей _____ м,
для оборудования _____ м,
для сооружений _____ м
 13. Объекты, находящиеся в опасной зоне _____
 14. Мероприятия по предотвращению повреждений охраняемых объектов _____
 15. Оборудование отводится от ближайшей скважины:
экскаваторы - на _____ м,
буровые станки - на _____ м,
прочее оборудование - на _____ м
 16. Схема расстановки постов охраны опасной зоны прилагается
 17. Ответственным руководителем массового взрыва назначен _____
(должность, фамилия, инициалы)
 18. Подвозка взрывчатых материалов к месту взрыва производится _____
(вид транспорта)
в сопровождении _____
(должность, фамилия, инициалы)
 19. Для очистки скважин перед заряжением на блоке используются _____
(технические средства)
Обслуживающая бригада _____
(фамилии и инициалы бригадира и рабочих)
 - Инструктаж бригады проведен _____
(кем, когда)
 20. Ответственным за вывод людей с территории запретной и опасной зон назначен _____

43

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

116

(должность, фамилия, инициалы)

21. Ответственным за зарядание и монтаж взрывной (электровзрывной) сети назначен _____

(должность, фамилия, инициалы)

21.1 Ответственный за расход взрывчатых материалов _____

(должность, фамилия, инициалы)

22. Ответственным за вывод внутрикарьерного транспорта из запретной и опасной зон назначен _____

(должность, фамилия, инициалы)

23. Ответственным за охрану запретной и опасной зон назначен _____

(должность, фамилия, инициалы)

24. Ответственным за отвод оборудования из запретной и опасной зон назначен _____

(должность, фамилия, инициалы)

25. Ответственным за отключение электроэнергии, удаление в безопасное место аппаратуры перед взрывом, а также за проверку и подключение ее после взрыва назначен _____

(должность, фамилия, инициалы)

26. Ответственным за подачу звуковых и световых сигналов назначен _____

(должность, фамилия, инициалы)

27. Ответственным за оповещение соседних организаций (организаций, производственных подразделений) назначен _____

(должность, фамилия, инициалы)

28. подача сигналов проводится по распоряжению ответственного руководителя взрыва _____

(фамилия, инициалы)

исполнителями _____

(фамилии, инициалы)

(технические средства, место)

28.1. После выставления постов подается предупредительный сигнал _____

(вид сигнала, кем подается)

28.2. По указанию ответственного за вывод людей все трудящиеся, не занятые заряданием, должны удалиться за пределы запретной зоны _____

(указать куда)

28.3. Осуществляются перечисленные в распорядке проведения массового взрыва дополнительные меры безопасности, связанные с вводом запретной зоны _____

28.4. После удаления людей, не связанных с подготовкой взрыва, охрану запретной зоны осуществляют _____

(фамилии, инициалы)

28.5. Зарядание скважин осуществляют _____

(фамилия, инициалы)

Место сбора лиц, выполнявших зарядание, перед выходом из запретной зоны _____

По завершении зарядания в установленном в организации порядке выставляются посты охраны опасной зоны. В распорядке проведения массового взрыва указывается, где выставляются посты, кто осуществляет охрану, излагается система вывода за пределы опасной зоны лиц, не связанных с укладкой в заряды боевиков с электродетонаторами, монтажом взрывной (электровзрывной) сети

28.6. Укладку в заряды боевиков с электродетонаторами, монтаж взрывной (электровзрывной) сети осуществляют _____

44

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

117

под руководством _____ (фамилии, инициалы)
 _____ (фамилия, инициалы)

28.7. Боевой сигнал _____ (вид сигнала, кем подается)

29. После подачи боевого сигнала производится взрыв _____
 _____ (способ взрывания)

30. Сигнал "Отбой" _____ (вид сигнала, кем подается)
 после получения указания _____ (должность, фамилия, инициалы)

31. Допуск людей после взрыва:
 31.1 Время проветривания и допуска людей: в карьере, к месту взрыва

_____ час. _____ мин. _____
 Результат производства замеров ядовитых газов: СО _____ мг/м³.
 NO₂ _____ мг/м³.
 Замер ядовитых газов после взрыва произвел _____ (должность, фамилия, инициалы)

31.2. Время проветривания и допуска людей: в карьере,
 к месту взрыва _____ час. _____ мин.

Допуск людей на рабочие места после замера ядовитых газов разрешаю

_____ (должность, фамилия, инициалы)

32. С распорядком проведения массового взрыва ознакомлены:

Ответственный руководитель взрыва _____ (подпись)

Ответственный за вывод людей с территории запретной и опасной зон _____ (подпись)

Ответственный за зарядание, монтаж взрывной (электровзрывной) сети _____ (подпись)

Ответственный за вывод внутрикарьерного транспорта из запретной и опасной зон _____ (подпись)

Ответственный за отвод оборудования из запретной и опасной зон _____ (подпись)

Ответственный за отключение электроэнергии _____ (подпись)

Ответственный за охрану запретной и опасной зон _____ (подпись)

Ответственный за подачу сигналов _____ (подпись)

Ответственный за оповещение соседних организаций _____ (подпись)

Ответственный за расход взрывчатых материалов _____ (подпись)

Распорядок проведения массового взрыва составил _____ (должность, фамилия, инициалы, дата)

_____ (подпись)
 Распорядок проведения массового взрыва проверил _____ (должность, фамилия, инициалы, дата)

Ивв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

(подпись)

(наименование карьера (разреза, объекта)_____
организацииАКТ
о готовности блока к заряданию

горизонт _____ блок N _____

"__" _____ 201_ г.

Мы, нижеподписавшиеся, начальник бурового участка _____,
(фамилия, инициалы),
начальник взрывного участка (цеха) _____(фамилия, инициалы)
составили настоящий акт о том, что блок N _____ горизонта _____
полностью подготовлен к заряданию. Скважины пробурены в соответствии с
проектом и очищены. Блок очищен от посторонних предметов и металлолома.Начальник взрывного участка (цеха) _____
(фамилия, инициалы, дата)_____
(подпись)Начальник бурового участка _____
(фамилия, инициалы, дата)_____
(подпись)Участковый маркшейдер _____
(фамилия, инициалы, дата)_____
(подпись)

46

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

119

Приложение 2 . Типовой паспорт дробления негабаритов

Утверждаю:
 Главный инженер
 «__» _____ 20__ г
 _____ Ф.И.О.

Паспорт работы гидробутобойной установки на базе экскаватора МОДЕЛЬ ЭКСКАВАТОРА

I. Общие данные

- 1.1. Вид работ: _____ Дробление негабаритов
- 1.2. Тип и номер экскаватора : _____ МОДЕЛЬ ЭКСКАВАТОРА, НОМЕР
- 1.3. Рабочее оборудование: _____ Гидромолот
- 1.4. Максимальный радиус досягаемости рабочего органа: _____
- 1.5. Максимальная глубина досягаемости рабочего органа: _____
- 1.6. Максимальная высота досягаемости рабочего органа: _____

II. Условия видения работ

- 2.1. Категория дробимых пород по крепости (проф. Протоdjeяконова): _____
- 2.2. Максимально допустимый уклон рабочей площадки: _____ 5 градусов
- 2.3. Максимальная ширина рабочей площадки: _____
- 2.4. Допустимый угол атаки рабочего органа: _____
- 2.5. Содержание рабочих площадок: _____

III. Организация работ

- Измельчаемые негабаритные куски породы, должны быть выложены в один ряд, либо в штабеля, высота которых не должна превышать максимально допустимых параметров бутобая.

- Дробимый негабаритный кусок породы, должен лежать на надежном, крепком основании, возможность скатывания «негабарита» должна быть исключена.

- Поверхность рабочей площадки, на которой располагается экскаватор, должна быть спланирована бульдозером, иметь плотное основание.

- Максимально допустимый уклон преодолеваемый экскаватором при перегоне по твердому сухому грунту – 25 – градусов. Ширина гусеничного хода 3,45 м.

- Дробление соскладированных в штабель негабаритов необходимо начинать с самого верхнего, дробление негабаритного куска породы в случае если на нем находится другой камень - запрещено.

48

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

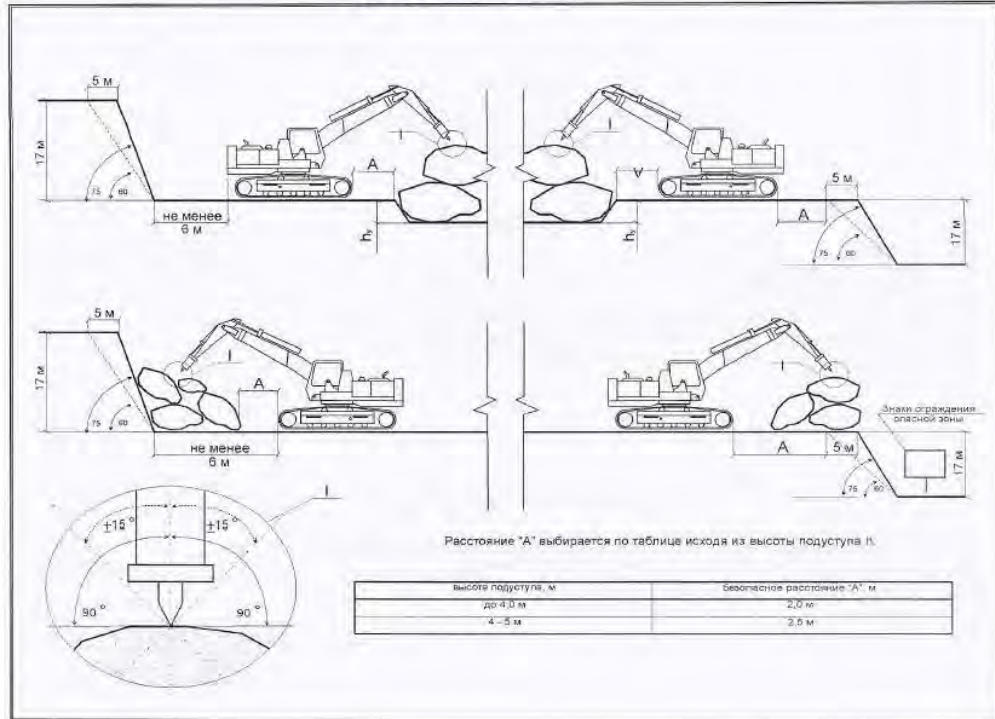
029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

121

- Место стоянки экскаватора перед началом дробления выбирается таким образом, чтобы исключалась возможность случайного падения на него осколков породы.

V. Графическая часть



Составил: Начальник бурового участка
Согласовано: Гл. технолог
 Гл. маркшейдер
 Гл. геолог
 Зам. главного инженера по ОТ, ПК и ЧС

 Ф.И.О.

 Ф.И.О.

 Ф.И.О.

 Ф.И.О.

 Ф.И.О.

№	проф	Ф.И.О.	подпись	№	проф	Ф.И.О.	подпись

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 11 – Лицензия №ПВ-68-000547 от 05.07.2007г.

 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ					
ЛИЦЕНЗИЯ					
№ ПВ-68-000547			от 5 июля 2007 г.		
На осуществление деятельность, связанная с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения					
Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" согласно приложению к настоящей лицензии.					
Настоящая лицензия предоставлена Открытое акционерное общество "Междуречье" <small>(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)</small> ОАО "Междуречье" <small>(сокращенное наименование юридического лица)</small> <small>(фирменное наименование юридического лица)</small> Открытые акционерные общества <small>(организационно-правовая форма)</small>					
Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица			1024201387902		
Идентификационный номер налогоплательщика			4214000252		
Серия А В № 330186					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

123

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности

Место нахождения: 652870, Кемеровская область, г. Междуреченск, ул. Кузнецкая, 1а.

Места осуществления лицензируемого вида деятельности согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 5 июля 2007 г. № 551

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 октября 2012 г. № 652

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 1 листе

Заместитель руководителя Южно-Сибирского управления

(должность уполномоченного лица)

(подпись)

О.В. Струпаев

(Ф.И.О. уполномоченного лица)



Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ

(без лицензии недействительно)

Лист 1 из 1

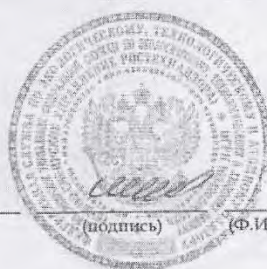
к лицензии № ПВ-68-000547 от 5 июля 2007 г.

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе деятельности, связанная с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения

[применение взрывчатых материалов промышленного назначения]

Места осуществления лицензируемого вида деятельности
[Горный отвод ОАО "Междуречье" (Кемеровская обл., г. Междуреченск, ул. Кузнецкая, 1а); Горный отвод ОАО "УК Южная" (Кемеровская обл., г. Междуреченск, ул. Кузнецкая, 1а).]

Заместитель руководителя Южно-Сибирского управления
(должность уполномоченного лица)



О.В. Струпаев

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Серия А В № 339907

Иллюстрация не является образцом. Сервисное изображение. Форматирование согласно требованиям к оформлению документов в электронной форме.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

125

Приложение 12 – Договор №156/13-431/13 от 18.12.2013г.

ДОГОВОР ВОЗМЕЗДНОГО ОКАЗАНИЯ УСЛУГ № 156/13 – 431/13

г. Междуреченск

18 декабря 2013 г.

Открытое акционерное общество «Взрывпром Юга Кузбасса» (ОАО «Взрывпром Юга Кузбасса»), именуемое в дальнейшем **«Исполнитель»**, в лице управляющего директора Тимошина Игоря Владимировича, действующего на основании доверенности б/н от 19.04.2013 г., с одной стороны, и

Открытое акционерное общество «Междуречье» (ОАО «Междуречье»), именуемое в дальнейшем **«Заказчик»**, в лице генерального директора Жилина Валерия Петровича, действующего на основании Устава, с другой стороны,

при совместном упоминании в дальнейшем именуемые **«Стороны»**, а по отдельности **«Сторона»**, заключили настоящий договор возмездного оказания услуг (далее по тексту – **Договор**), о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Заказчик поручает, а Исполнитель обязуется выполнить следующие услуги по временному хранению (далее – **Услуги**) взрывчатых материалов и средств взрывания (далее – **Имущество**).

1.2. Исполнитель обязуется оказать Услуги, указанные в п.1.1. Договора, качественно и в течение срока, указанного в п. 2.1. Договора.

1.3. Заказчик обязуется оплачивать оказанные Услуги в порядке, предусмотренном настоящим Договором.

2. Обязанности Сторон

2.1. Исполнитель обязуется оказать Услуги, указанные в п. 1.1. Договора, в течение следующего срока:

- начало оказания Услуг 01 января 2014 г.
- окончание оказания Услуг 31 декабря 2014 г.

Исполнитель обязуется самостоятельно оказать Услуги, указанные в п. 1.1. Договора.

2.2. Ни одна из сторон не вправе передавать третьим лицам права и обязанности по настоящему Договору без письменного согласия другой стороны.

2.3. Заказчик вправе отказаться от исполнения обязательств по настоящему Договору лишь при условии полного возмещения Исполнителю расходов, понесенных для оказания услуг.

2.4. Заказчик обязуется оплатить стоимость Услуг Исполнителю в размерах и в сроки, установленные Договором.

2.5. В течение 5 (пяти) календарных дней с даты подписания обеими Сторонами Акта оказанных услуг Исполнитель выставляет Заказчику счет-фактуру, оформленный в соответствии с требованиями налогового законодательства Российской Федерации.

2.6. Исполнитель обязан:

2.6.1. Производить прием-сдачу ж.д. вагонов с Имуществом, поступающим в адрес Заказчика.

2.6.2. Производить прием и выгрузку Имущества из вагонов в соответствии с сопроводительными документами.

2.6.3. Принять имущество на хранение и хранить его на охраняемой территории Южного базисного склада ОАО «Взрывпром Юга Кузбасса».

2.6.4. Обеспечивать нормальные условия хранения имущества.

2.6.5. Принимать все необходимые меры, предусмотренные законом, нормативными актами, настоящим договором, а также все меры, соответствующие обычаям делового оборота и существу обязательства по хранению, в том числе свойствам переданного на хранение имущества, в целях обеспечения сохранности переданного на хранение имущества.

Договор возмездного оказания услуг № 156-13 от 18.12.2013

 /И.В. Тимошин /

 /В.П. Жилин /

1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

126

2.6.6. Произвести при приеме имущества на хранение в присутствии представителя Заказчика осмотр Имущества, определять его количество и состояние.

2.6.7. По окончании осмотра имущества выдать Заказчику складскую квитанцию с указанием следующих данных:

- наименование, место нахождения и принадлежность охраняемой территории (товарного склада), принявшей имущество на хранение;
- лицо, от которого принято имущество на хранение, а также место нахождения Заказчика;
- наименование и количество принятого на хранение имущества;
- срок, на который имущество принято на хранение, либо указание, что имущество принято на хранение до востребования;
- дата выдачи складской квитанции;
- стоимость имущества, переданного на хранение (на основании представленных Заказчиком документов);
- печать и подпись Заказчика.

Выдача складской квитанции означает проведение Заказчиком всех действий по приему имущества на хранение.

2.6.8. Выдать переданное Заказчиком на хранение имущество на основании складской квитанции по истечении срока хранения либо ранее – по требованию Заказчика.

2.6.9. Возвратить Заказчику имущество, которое было передано на хранение, в том состоянии, в каком оно было принято на хранение.

2.6.10. Обеспечить надлежащую охрану имущества.

2.6.11. Не передавать имущество на хранение третьему лицу, без согласия Заказчика за исключением случаев, когда он вынужден к этому силой обстоятельств в интересах Заказчика и лишен возможности получить его согласие.

О передаче имущества на хранение третьему лицу Исполнитель обязан незамедлительно уведомить Заказчика. При этом Исполнитель отвечает за действия третьего лица, которому он передал имущество на хранение, как за свои собственные.

2.6.12. Предоставить Заказчику возможность проверять, осматривать, обмерять, пересчитывать хранимое имущество и принимать меры, необходимые для обеспечения сохранности имущества.

2.6.13. Возместить Заказчику убытки, причиненные утратой, недостачей или повреждением имущества, произошедших по вине Исполнителя.

2.7. Заказчик обязан:

2.7.1. Своевременно и в полном объеме оплачивать услуги Исполнителя.

2.7.2. Информировать Исполнителя о предстоящем поступлении Имущества указанием объемов и сроков хранения. Имущество хранится в объеме не более 150 тон ежесуточно. Срок хранения имущества с момента поступления на склад устанавливается пределах гарантийного срока, установленного техническими условиями.

2.7.3. Предоставить копию паспорта (сертификата) на каждую партию поставляемого Имущества.

2.7.4. Соблюдать требования правил и инструкций при получении и перевозке Имущества.

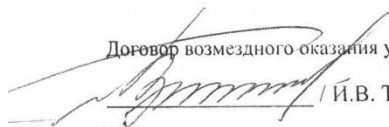
2.7.5. Предоставить Исполнителю образцы подписей лиц, имеющих право на получение Имущества на основании складской квитанции.

2.7.6. Присутствовать при выгрузке Имущества из автомобилей.

2.8. Заказчик имеет право:

2.8.1. Забрать в любое время часть или все имущество с охраняемой территории (склада) Хранителя.

Договор возмездного оказания услуг № 156-13 от 18.12.2013

 /И.В. Тимошин /

 /В.П. Жилин /

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

3. Стоимость Услуг и порядок расчетов

3.1. Заказчик производит оплату за оказанные услуги, которая составляет 11 % от суммы поступивших в адрес Исполнителя взрывчатых материалов при условии хранения среднеквартального поступления взрывчатых материалов на Южный базисный склад в объеме не менее поступившего за аналогичный период предыдущего года, в соответствии с Расчетом стоимости услуг по хранению взрывчатых материалов и средств взрывания, указанных в приложении № 1 к договору, на основании выставленных Хранителем счетов-фактур (счетов).

Стоимость может быть изменена при увеличении тарифа на э/энергию, услуг вневедомственной охраны и т.д., но не чаще 1 раза в полгода.

3.2. Оплата Исполнителю стоимости Услуг осуществляется в течение 10 банковских дней с момента подписания Заказчиком Акта оказанных услуг.

3.3. Оплата осуществляется Заказчиком путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя. Оплата считается совершенной с момента списания денежных средств с расчетного счета Заказчика.

4. Ответственность Сторон

4.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

4.2. Стороны не будут нести ответственности друг перед другом за полное или частичное неисполнение своих обязанностей, если неисполнение будет являться следствием наступления обстоятельств непреодолимой силы, как-то: наводнение, пожар, землетрясение и другие стихийные бедствия, эмбарго, война или военные действия, издание акта государственного органа Российской Федерации или страны пребывания и др. Сторона, которая не выполняет полностью или частично свои обязательства по Договору в силу указанных обстоятельств, должна без промедления письменно уведомить о них другую Сторону и об их влиянии на исполнение обязательств по Договору. Нарушение сроков извещения, предусмотренных настоящим пунктом, лишает Сторону права ссылаться на наличие обстоятельств непреодолимой силы.

4.3. Если указанные в п. 4.2. обстоятельства и (или) их последствия будут длиться более одного месяца, Стороны рассмотрят вопрос об изменении условий Договора либо его расторжении.

5. Конфиденциальность

5.1. Информация о деятельности Заказчика, полученная Исполнителем в ходе исполнения настоящего Договора, является конфиденциальной. Исполнитель обязуется не разглашать ее содержание и не передавать оригиналы или копии документов, полученных от Заказчика в ходе исполнения настоящего Договора, третьей стороне без согласия Заказчика.

6. Иные условия

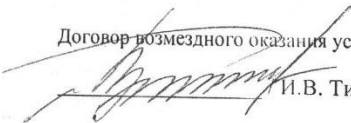
6.1. По всем остальным вопросам, неурегулированным настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

6.2. Все споры или разногласия, возникающие между Сторонами по настоящему Договору или в связи с ним, разрешаются путем переговоров. В случае невозможности разрешения разногласий путем переговоров они подлежат рассмотрению в арбитражном суде в соответствии с действующим законодательством.

6.3. Любые изменения, дополнения и приложения к настоящему Договору действительны и являются его неотъемлемой частью, если они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными представителями Сторон.

Договор возмездного оказания услуг № 156-13 от 18.12.2013

3

 /И.В. Тимошин /

 /В.П. Жилин /

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

128

6.4. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

7. Срок действия Договора

7.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания и действует до 31.12.2014 г., а в части обязательств – до полного их исполнения Сторонами.

8. Реквизиты Сторон:

Исполнитель:

ОАО «Взрывпром Юга Кузбасса», Юридический адрес: 652870, Кемеровская область., г. Междуреченск, ул. Горького д. 101, Почтовый адрес: 652870, Кемеровская область, г. Междуреченск, ул. Горького д. 101, ИНН/КПП 0411049482/4216500001, ОКПО 47228957, р/с 40702810800000000705 в ОАО «Углеметбанк» г. Челябинск, БИК 047528989, к/с № 30101810200000000989, тел. 8 (38475) 7-47-65, факс 8 (38475) 3-60-33

Заказчик:

ОАО «Междуречье», 652870, г. Междуреченск, ул. Кузнецкая, 1а, ИНН/КПП 4214000252/421650001, ОКПО 10891709, ОГРН 1024201387902, ОАО Банк ВТБ г. Москва, р/с 40702810200160000690, БИК 044525187, к/с 30101810700000000187, тел. 8 (38475) 4-44-11, факс 8 (38475) 4-36-01.

Исполнитель

Заказчик


И.В. Тимошин



В.П. Жилин


4

Договор возмездного оказания услуг № 156-13 от 18.12.2013

_____ / И.В. Тимошин /

_____ / В.П. Жилин /

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

129

Приложение № 1
к Договору № 156/13 от 18.12.2013г.

Утверждаю:
Управляющий директор ОАО "Взрывпром Юга Кузбасса"

Тимошин И.В.

**Расчет стоимости услуг по хранению взрывчатых материалов и средств взрывания
для ОАО "Междуречье"
с 01.01.2014г.**

Затраты	Сумма, руб.
Охрана (1681851,6руб./8460 м ² *36м ²)	107156,82
Электроэнергия (65752 кВт/час*2,34руб./8460м ² *36м ²)	654,72
Заработная плата	115924,20
- раздатчик ВМ (2 чел.)	35826,00
- загрузчик-выгрузчик (2 чел.)	54866,70
- водитель погрузчика (1 чел.)	25231,50
Отчисления 35,2%	40805,32
Аренда (257850,83руб./8460м ² *36м ²)	1097,24
Всего	381562,49
Транспортные 1,5 %	5723,44
Накладные (9,6%)	37179,45
Всего	424465,38
Рентабельность (15%)	63669,81
Итого	488135,19

Среднемесячное ПЛАНОВОЕ поступление ВВ и СВ в адрес ОАО "Междуречье"	5 158 333,33р.
Среднемесячное ФАКТИЧЕСКОЕ поступление ВВ и СВ в адрес ОАО "Междуречье"	3 718 435,14р.
Среднемесячное РАСЧЕТНОЕ поступление ВВ и СВ в адрес ОАО "Междуречье"	4 438 384,23р.
Расчет процента от объема поставки в денежном выражении $488,1/4438,4*100$	11,00%

Для ОАО "Междуречье" расценка за услуги по хранению СВ и ВМ устанавливается в размере 11% от объема поставки в денежном выражении (без учета НДС).

Ведущий экономист

Костюченко Ю.Е.

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

130

Протокол разногласий
к договору возмездного оказания услуг № 156/13 от 18.12.2013г.

г.Междуреченск

30.12.2013г.


№ пункта договора	Редакция ОАО «Взрывпром Юга Кузбасса» Исполнитель	Редакция ОАО «Междуречье» Заказчик
2.6.9.	По тексту договора.	Пункт 2.6.9. договора изложить в следующей редакции: Возвратить Заказчику имущество, которое было передано на хранение, в том состоянии, в каком оно было принято на хранение. Время погрузки автотранспортного средства Заказчика не должно превышать 1 (один) час с момента прибытия автотранспортного средства. Погрузка осуществляется силами Исполнителя.
3.1.	По тексту договора.	Пункт 3.1. договора изложить в следующей редакции: Заказчик производит оплату за оказанные услуги, которая составляет 8,9% от стоимости поступивших Исполнителю взрывчатых материалов, на основании выставленных Исполнителем счетов-фактур (счетов). Стоимость может быть изменена при увеличении тарифа на э/энергию, услуг вневедомственной охраны и т.д., но не чаще 1 раза в полгода. Изменение стоимости должно быть согласовано с Заказчиком.


«Исполнитель»

«Заказчик»


И.В.Тимошин




В.П.Жилин



Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

131

**Дополнительное соглашение № 7
к договору возмездного оказания услуг
№ 156/13–431/13 от 18.12.2013г.**

г.Междуреченск

«24» декабря 2019г.

Акционерное общество «Взрывпром Юга Кузбасса» (АО «Взрывпром Юга Кузбасса»), именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице управляющего директора **Бехтенева Владимира Леонидовича**, действующего на основании доверенности от 31.01.2019г., с одной стороны и Акционерное общество «Междуречье» (АО «Междуречье»), именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора разреза **Жилина Валерия Петровича**, действующего на основании генеральной доверенности № 494/18 от 30.11.2018г., с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», подписали настоящее соглашение о нижеследующем:

1. Пункт 2.1. договора № 156/13-431/13 от 18 декабря 2013г. изложить в новой редакции: «Исполнитель обязуется оказывать услуги, указанные в п.1.1. Договора в течение следующего срока:
- начало оказания Услуг 01 января 2020г.
- окончание оказания Услуг 31 декабря 2020г.»
далее по тексту.
2. Договор № 156/13–431/13 от 18 декабря 2013 года продолжает действовать на прежних условиях с учетом настоящего соглашения. Настоящее соглашение вступает в силу с 01.01.2020 года и является неотъемлемой частью договора № 156/13–431/13 от 18 декабря 2013 года, составлено в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон.

Исполнитель:
АО «Взрывпром Юга Кузбасса»

Заказчик:
АО «Междуречье»

Управляющий директор

Директор разреза

 / В.Л.Бехтенов

 / В.П.Жилин



Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

132

Приложение 13 – Лицензия №00-РВ-002742 от 11.05.2004г.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ**

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 00-РВ-002742 от 11 мая 2004 г.

На осуществление:
Деятельность, связанная с обращением взрывчатых материалов
промышленного назначения

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе
лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12
Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности"
согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена
Открытое акционерное общество "Взрывпром Юга Кузбасса"
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)
ОАО "Взрывпром Юга Кузбасса"
(сокращенное наименование юридического лица)
Открытое акционерное общество "Взрывпром Юга Кузбасса"
(фирменное наименование юридического лица)
открытое акционерное общество
(организационно-правовая форма)

Основной государственный регистрационный
номер записи о государственной регистрации
юридического лица 1024201390784

Идентификационный номер налогоплательщика 0411049482

Серия А В № 312436

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности
 Место нахождения: 652870, Кемеровская область, г. Междуреченск, ул. Горького, 101.
 Места осуществления лицензируемого вида деятельности согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена на срок:
 бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 20 мая 2004 г. № 64

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 16 января 2013 г. № 55-лп

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 2 листах

Статс-секретарь - заместитель
 руководителя _____ А.В. Ферапонтов
 (должность уполномоченного лица) (подпись) (Ф.И.О. уполномоченного лица)



Иллюстрация на заказ! Владельцу Кемеровского Управления Федеральной службы по техническому, техническому и патентовому надзору

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ

(без лицензии недействительно)

Лист 1 из 2

к лицензии № 00-РВ-002742 от 11 мая 2004 г.

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе деятельности, связанная с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения

[производство взрывчатых материалов промышленного назначения; хранение взрывчатых материалов промышленного назначения; применение взрывчатых материалов промышленного назначения; распространение взрывчатых материалов промышленного назначения]

Места осуществления лицензируемого вида деятельности
[Кемеровская область; Станционный пункт изготовления ВВ на территории южного базисного склада ОАО "Взрывпром Юга Кузбасса" (горный отвод разреза "Междуреченский"); Горные отводы угледобывающих предприятий Кемеровской области; Кемеровская область, Новокузнецкий район, горный отвод разреза "Междуреченский"; ОАО "Коршуновский ГОК" - "Коршуновский карьер", "Татьянинский карьер", "Рудногорский рудник"; ОАО "Разрез"Томусинский"; Филиалы ОАО "Южный Кузбасс" - "Разрез Ольжерасский", "Разрез"Красногорский", "Разрез"Сибиргинский"; Республика Саха (Якутия); Склад взрывчатых материалов (кратковременный, расходный с полигоном для испытаний и уничтожения взрывчатых материалов) Эльгинского угольного комплекса, 678960, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, ул. Ленина 3/1; Разрез "Эльгинский" филиала ОАО ХК "Якутуголь" Эльгинского угольного комплекса, 678960,

Статс-секретарь - заместитель
руководителя

(должность уполномоченного лица)



А. В. Ферапонтов

(подпись)

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Серия А В № 317461

Изготовлено по заказу Волго-Окского Управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

135

ПРИЛОЖЕНИЕ

(без лицензии недействительно)

Лист 2 из 2

к лицензии № 00-РВ-002742 от 11 мая 2004 г.

Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, ул. Ленина, 3/1; Комплекс сооружений базисного склада взрывчатых материалов (ВМ) и пунктов производства промышленных взрывчатых веществ (ВВ) филиала ОАО ХК "Якутуголь" Разрез "Нерюнгринский", полигон для испытаний и уничтожения ВМ, полигон для уничтожения отходов ВВ и тары, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, ул. Разрезовская, 15; филиал ОАО ХК "Якутуголь" Разрез "Нерюнгринский", Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, ул. Разрезовская, 15; филиал ОАО ХК "Якутуголь" Разрез "Кангаласский", 677903, Республика Саха (Якутия), п. Кангалассы, ул. Карла Маркса, 8; Участок транспортирования ВМ филиала ОАО ХК "Якутуголь" Разрез "Кангаласский", 677903, Республика Саха (Якутия), п. Кангалассы, ул. Карла Маркса, 8]

Статс-секретарь - заместитель
руководителя

(должность уполномоченного лица)



(подпись)

А.В. Ферапонтов

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Серия А В № 317462

Изготовлено по заказу Волжско-Окского Управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и промышленному надзору

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

136

Приложение 14 – Письмо о заказе горного оборудования



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

Почтовый адрес: Кузнецкая ул., д. 1а, г. Междуреченск, Кемеровская обл., 652870

тел. (38475) 4-44-11, факс 4-36-01, e-mail: grp@aom.rikt.ru

ОКПО 10891709, ОГРН 1024201387902, ИНН/КПП 4214000252/424950001

Отгрузочные реквизиты: Код предприятия 7025

Для вагонов: ст. Кийзак ЗСЖД 864809;

Для контейнеров: ст. Новокузнецк – Восточный ЗСЖД 860206

№ 4442 от 18.11. 2021г.

на № _____ от _____ 20__ г.

Директору
ООО «Проект-Сервис»
В.А. Хуторному

О предоставлении информации

Уважаемый Виталий Анатольевич!

Настоящим письмом сообщаем, что для разработки проектной документации «Проект доработки участка «Катыльский» Сибиргинского каменноугольного месторождения. 2 Этап», в части заправки топливом горной техники, основного вспомогательного технологического оборудования, принять следующие исходные данные:

- заправка топливом горной техники и основного технологического оборудования на участке «Катыльский» осуществляется топливозаправщиками АО «Междуречье», с использованием существующего расходного склада ГСМ, принадлежащего АО «Междуречье»;
- заправка топливом вспомогательного оборудования осуществляется на автозаправочной станции, которая расположена на основной промплощадке разреза «Междуреченский» АО «Междуречье».

Главный инженер горного производства

К.Г. Нилов

Чепчугов Павел Александрович,
(38475) 4-73-92
т.8-960-921-00-56

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

137

Приложение 15 – Уведомление об отказе в выдаче заключения



ФЕДЕРАЛЬНОЕ
АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ

ОТДЕЛ
ГЕОЛОГИИ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ
ПО КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(КУЗБАССНЕДРА)

Мирная ул., д. 5, г. Кемерово,
650036, т/ф (3842) 312 274
E-mail: kemerovo@rosnedra.gov.ru

Директору Кемеровского филиала
ООО «Проект-Сервис»

А.С. Пишикову

656036, Россия, Кемеровская область,
г. Кемерово, пр-т Ленина, дом 90/2

E-mail: proekt_ps@list.ru

от 14.10.2021 № СФ0-01-09-06/1684
на № 1896 от 24.09.2021
вх. № 2520 от 27.09.2021

Уведомление

об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых
в недрах под участком предстоящей застройки

Отдел геологии и лицензирования по Кемеровской области (Кузбасснедра) Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу уведомляет ООО «Проект-Сервис» (ИНН 5406274185, юридический/почтовый адрес: 656036, Россия, Кемеровская область, г. Кемерово, пр-т Ленина, дом 90/2) об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки объектом: Проект доработки участка «Катыльинский» Сибиргинского каменноугольного месторождения. 2 Этап».

Основание для отказа: пп. 3 п. 63 Административного регламента, утверждённого приказом Роснедра от 22.04.2020 №161 — наличие полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, учтённых государственным балансом запасов полезных ископаемых в соответствии со статьёй 31 Закона РФ «О недрах»; под участком предстоящей застройки находится участок недр Сибиргинское месторождение АО «Междуречье» (лицензия КЕМ 00486 ТЭ). В соответствии с п. 5 ч. 1 ст. 22 Закона РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах» пользователь недр имеет право ограничивать застройку площадей залегания полезных ископаемых в границах предоставленного ему горного отвода.

Геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке, предусмотренном статьёй 27 Закона РФ «О недрах», постановлением Правительства РФ от 02.06.2016 №492 «Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация».

Начальник отдела



В.М. Людвиг

Ивв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

138

Исп. Гуков С.В.,
☎ (3842) 35-49-26



Иув. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 16 – Заключение №25 от 25.06.2020г. «Геомеханическое обоснование параметров устойчивости откосов бортов, уступов и отвалов «Проекта доработки участка «Катыльский» Сибиргинского каменноугольного месторождения»



Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
«Сибирский институт геотехнических исследований»

Утверждаю:
Генеральный директор ООО «СИГИ»,
кандидат технических наук



Быкадоров
А.И. Быкадоров

« 25 » 06 2020 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№25

от 25.06.2020 г.

**«Геомеханическое обоснование параметров устойчивости откосов бортов, уступов и отвалов «Проекта доработки участка «Катыльский» Сибиргинского каменноугольного месторождения»
Этап 1**

г. Прокопьевск, 2020 г.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Содержание

1. Вводная часть	3
1.1. Основание для выдачи Заключения	3
1.2. Сведения об организации – исполнителе	3
1.3. Сведения о лицензиях	3
2. Цель работы	4
3. Сведения о рассмотренных документах	4
4. Общие сведения	5
5. Факторы, влияющие на устойчивость откосов	7
5.1. Физико-географические факторы	7
5.2. Инженерно-геологические факторы	8
5.3. Физико-механические свойства пород участка	10
5.4. Гидрогеологические факторы	12
6. Определение прочностных свойств пород в массиве	13
6.1. Определение коэффициентов структурного ослабления	14
7. Свойства грунтов	16
8. Выбор нормативных коэффициентов запаса устойчивости	18
9. Параметры устойчивости откосов бортов участка «Катылынский»	21
9.1. Призмы возможного обрушения откосов рабочих уступов нагруженных горным оборудованием	24
10. Геомеханическая оценка параметров устойчивости откосов бортов открытой горной выработки участка «Катылынский» Сибиргинского каменноугольного месторождения	31
10.1. Геомеханическое обоснование параметров устойчивости откосов внутренних отвалов	35
10.2. Обоснование параметров призмы возможного обрушения откоса отвального яруса при нагрузке его горным оборудованием	36
11. Рекомендации по обеспечению устойчивости откосов отвальных ярусов	39
11.1. Мероприятия по подготовке основания для внутреннего отвала	39
12. Геомеханическое обоснование параметров системы «борт-отвал»	40
13. Инженерно-технические мероприятия, направленные на повышение устойчивости бортов карьера и откосов отвала	43
Выводы	44
Список литературы	46
Приложение 1	48
Приложение 2	64
Приложение 3	70
Приложение 4	76
Приложение 5	78
Приложение 6	81

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1. Вводная часть

1.1. Основание для выдачи Заключения

Настоящая работа выполнена ООО «Сибирский институт геотехнических исследований» (ООО «СИГИ») на основании договора №31273 от 29.05.2020г. с ООО «СибПроектГрупп» (ООО «СПГГрупп») на выполнение научно-исследовательской работы по «Рекомендации по параметрам устойчивости откосов бортов, уступов и отвалов участка «Геомеханическое обоснование параметров устойчивости откосов бортов, уступов и отвалов «Проекта доработки участка «Катыльинский» Сибиргинского каменноугольного месторождения».

1.2. Сведения об организации – исполнителе

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский институт геотехнических исследований» (ООО «СИГИ»).

Адрес: 653000, Кемеровская область, г. Прокопьевск, ул. им. Карла Либкнехта, 4, оф. 214.

Телефон: (3846) 61-11-77

E-mail: sibigi@mail.ru

ИНН 4223056318

ОГРН 1124223000560

Генеральный директор – Быкадоров А. И., к.т.н.

1.3. Сведения о лицензиях

ООО «СИГИ» осуществляет свою деятельность на основании следующих документов, представленных в Приложении 6:

- Выписки ВРГБ-4223056318/26 от 01.06.2020г. из реестра членов саморегулируемой организации. Ассоциация «Саморегулируемая организация «Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ», №СРО-И-038-25122012.;

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- Выписки №5172 от 01.06.2020г. из реестра членов саморегулируемой организации. Ассоциация Саморегулируемая организация «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций» №СРО-П-029-25092009;
- Лицензия на производство маркшейдерских работ № ПМ-68-002098 от 7 мая 2013г., выданная Сибирским управлением Ростехнадзора.

2. Цель работы

Целью выполнения настоящего Заключение является разработка заключения по «Геомеханическому обоснованию параметров устойчивости откосов бортов, уступов и отвалов «Проекта доработки участка «Катылынский» Сибиргинского каменноугольного месторождения».

3. Сведения о рассмотренных документах

При выполнении работы использованы следующие документы и материалы, представленные заказчиком:

1. «Геологический отчет по разведке Катылынской площади участка Сибиргинский-7 в Мрасском геолого- экономическом районе Кузбасса. г.Междуреченск, 1992г»;
2. «Геологический отчет по оперативному пересчету остаточных запасов каменного угля участка Катылынский Сибиргинского каменноугольного месторождения в кемеровской области» (по состоянию на 01.01.2018г.);
3. Перечень горнотранспортного оборудования;
4. Проектные положения горных работ;
5. Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4. Общие сведения

Поле участка «Катылынский» Сибиргинского каменноугольного месторождения по административному делению площадь входит в состав земель Мысковского городского округа Кемеровской области России (рис 1.) Ближайшими крупными населенными пунктами являются города Мыски и Междуреченск, которые связаны с другими городами Кузбасса железной и шоссейной дорогами.

Вся площадь, кроме поймы ручья Катылын, покрыта лесом смешанного состава.

Рельеф местности характеризуется расчлененным горным рельефом и густой гидросетью. Абсолютные отметки поверхности изменялись от +230 до +350м, при этом самые низкие отметки соответствовали речным долинам и логам, самые высокие - довольно узким водоразделам.

В настоящее время большая часть освоенной территории привела к нарушению естественного рельефа, образованию его техногенных форм - отвалов высотой до 300м, выемок, отстойников глубиной до 50-100м, технологических дорог и т.д.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5. Факторы, влияющие на устойчивость откосов

Согласно [2], все факторы, влияющие на устойчивость откосов, можно разделить на группы:

- физико-географические;
- инженерно-геологические;
- гидрогеологические;
- горнотехнические.

Ниже приводится их краткое описание применительно к участку.

5.1. Физико-географические факторы

Территория рассматриваемого участка расположена в юго-восточной части Кузнецкой котловины в области сопряжения её с горными массивами Кузнецкого Алатау (с севера) и его южной оконечностью Горной Шорией (с юга).

Территория участка до нарушения горными работами характеризовалась расчлененным горным рельефом и густой гидросетью. Абсолютные отметки поверхности изменялись от +230 до +350м, при этом самые низкие отметки соответствовали речным долинам и логам, самые высокие – довольно узким водоразделам. Пьезометрическая поверхность подземных вод на территории в её исходном состоянии, в общем, повторяла форму рельефа, а в пониженных участках подземные воды близко подходили к дневной поверхности.

Климат района резко континентальный. Холодная зима продолжается от ноября по апрель. Наиболее холодные месяцы – декабрь и январь со среднедекадным минимумом в это время -43,9 °С. Самым теплым месяцем является июль, среднемесячная температура которого равна +19,4 °С (максимальная температура достигает +36,7°).

Снежный покров устанавливается в последней декаде октября, сходит во второй декаде апреля. Мощность снежного покрова около 0,7-1,2м на водоразделах до 1,5-2,0м в логах. Продолжительность снежного покрова

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

около 160 дней. Глубина промерзания почвы до 0,5м. Преобладающее направление ветров западное и северо-восточное.

Средняя многолетняя годовая сумма осадков составляет 840 мм. Такое большое количество осадков определяется расположением территории у подножия низкогорья Кузнецкого Алатау. Распределение осадков неравномерное, основная часть их (40-45%) выпадает летом, около 30% приходится на долю твердых осадков.

Абсолютная влажность воздуха достигает максимальной величины (17,2мб) в летние месяцы – в период максимальных температур воздуха. Минимальные значения влажности приходятся на зимние месяцы и составляют 1,8-2,5мб. Преобладающее направление ветров северо-восточное и западное. Сейсмичность района – 7 баллов [14].

5.2. Инженерно-геологические факторы

Стратиграфия

Катыльинский участок является частью Сибиргинского месторождения каменных углей, расположенного в центральной части Мрасского района. В пределах месторождения и на прилегающих к нему площадях развиты отложения верхнебалахонской подсерии балахонской серии осадков нижней перми (P1 b12).

Катыльинский участок, представляющий незначительную часть Сибиргинского месторождения, сложен породами верхней, наиболее угленосной частью промежуточной свиты (P1 pg).

Промежуточная свита (P1 pg) в литологическом отношении представляет собой набор крупных циклов песчано-глинистых пород с преобладанием значительных по мощности пачек песчаников. В нижней части свиты среди крупнозернистых песчаников и алевролитов встречаются маломощные пласты и пропластки угля. Нижней границей свиты является кровля пласта XLI, верхней – почва пласта XXXI. Мощность свиты 340 м. На участке Катыльинский вскрыт стратиграфический разрез свиты мощностью

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

около 130 м, причем угольные пласты XXXIII, XXXIV-XXXIVa, XXXV приурочены к самой верхней её части.

Четвертичные отложения представлены суглинками с включением обломочного материала. Мощность четвертичных отложений составляет 2-5 м, увеличиваясь на склонах до 10-15 м, иногда достигая 20 м.

Угленосность верхней и нижней частей вскрытого разреза промежуточной свиты резко различна. Если нижняя часть (ниже почвы пл. XXXV) мощностью 53 м представлена мощной пачкой однородных серых песчаников, не содержит угольных пластов, то верхняя часть от кровли пласта XXXIIa-XXXIII до почвы пласта XXXV при общей мощности угля 10,5 м имеет коэффициент угленосности 13,1%. В таблице 1 состав пород и угленосность для верхней и нижней частей свиты приводится отдельно.

Таблица 1 – Литологический состав и угленосность промежуточной свиты участка Катылинский 1

Часть промежуточной свиты (P ₁ gr)	Мощность пород (м) и процентное содержание в составе отложений					Коэффициент угленосности
	алевролиты разномзернистый	песчаники	переслаивание алевролитов и песчаников	углистые породы	угли	
Верхняя часть (77 м)	44,9 56,1%	8,10 10,1%	12,2 15,3%	1,3 1,6%	10,5 13,1%	13,1
Нижняя часть (53 м)	6,10 11,5%	46,9 88,5%	-	-	-	-

Литологический разрез представлен переслаиванием песчано-глинистых пород. Как правило, к почве и кровле угольных пластов приурочены разномзернистые алевролиты и углистые породы, а междушастья сложены слоями мелко- и среднезернистых песчаников.

Песчаники серые, монолитные, с косой и волнистой слоистостью, имеют полимиктовый состав, представленный кварцем, полевыми шпатами и обломками различных горных пород (встречаются чешуйки слюды, циркона, пирита и других минералов). Состав цемента кремнисто-слюдястый, реже карбонатный.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Алевролиты характеризуются неравномерной параллельной или косоволнистой слоистостью, обусловленной скоплением растительного материала и по вещественному составу аналогичны песчаникам.

Тектоника

Участок Катылынский расположен в полосе главного моноклинала и имеет простое строение. По тектоническим особенностям участок относится к простой складчатой структуре 1 группы с четко выраженными элементами залегания пород и приурочен к крыльям небольшой асимметричной синклинальной складки. Ось складки достоверна прослежена. На северо-востоке участка ось складки погружается при азимуте 35-55° и угле погружения 3-6°. Максимальная высота складки составляет 60 метров, при размахе крыльев до 400 метров. Резко отличаются углы падения пород в северном и южном крыльях складки. Если в южном крыле по всей площади участка максимальные углы падения не превышают 7-9°, то в северном крыле углы падения изменяются от 20° до 35°.

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

5.3. Физико-механические свойства пород участка

Геологоразведочные работы на площади участка проводились в период с 1941 - 1942 гг.

Физико-механические свойства пород, принятые на основании геологического отчета [14] приведены в табл. 2.

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ	

Заключение ООО «СИГИ» № 25 от 25.06.2020г.

Таблица 2 – Физико-механические свойства основных литотипов коренных пород

Свойства	Типы пород						Угли Марки Т
	Конгломераты	Песчаники	Алевролиты	Переслаивание песчаников с алевролитами	Углистые породы	Угли	
Удельный вес, г/см ³	<u>2,64-2,80</u> 2,72(6)	<u>2,68-2,76</u> 2,70(40)	<u>2,58-2,72</u> 2,67(15)	<u>2,67-2,69</u> 2,68(3)	<u>1,85-2,15</u> 1,97(10)	<u>1,39-1,56</u> 1,47	
Объемный вес, г/см ³	<u>2,61-2,69</u> 2,65(6)	<u>2,55-2,69</u> 2,63(40)	<u>2,50-2,66</u> 2,58(15)	<u>2,55-2,64</u> 2,61(3)	<u>1,75-2,05</u> 1,90(10)	<u>1,23-1,47</u> 1,36	
Естественная влажность, %	<u>0,40-0,70</u> 0,56(6)	<u>0,20-1,70</u> 0,82(41)	<u>1,08-2,25</u> 1,58(15)	<u>0,93-1,80</u> 1,40(3)	<u>8,89-17,08</u> 12,98(2)	<u>0,23-10,86</u> 3,33	
Пористость, %	<u>1,13-4,64</u> 3,23(6)	<u>1,06-6,52</u> 3,07(38)	<u>2,68-7,58</u> 4,60(15)	<u>2,61-6,36</u> 4,10(3)	<u>26,24-31,46</u> 28,85(2)	<u>11,56-23,9</u> 17,24	
Временное сопротивление сжатию, кг/см ²	<u>425-2183</u> 1145(15)	<u>550-2320</u> 1446(90)	<u>110-1700</u> 772(40)	<u>287-1610</u> 813(7)	368	-	
Временное сопротивление растяжению, кг/см ²	<u>22-114</u> 49(7)	<u>13-197</u> 84(57)	<u>23-89</u> 41(13)	<u>31-72</u> 40(5)	32	-	
Угол внутреннего трения, град.	<u>38-41</u> 40(7)	<u>34-41</u> 39(55)	<u>36-41</u> 39(12)	<u>36-41</u> 39(5)	40	<u>25-29</u> 27	
Сцепление, кг/см ²	<u>311-549</u> 410(7)	<u>54-1016</u> 495(55)	<u>152-393</u> 243(12)	<u>79-363</u> 238(5)	105	<u>3,0-9,10</u> 5,0	

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.4. Гидрогеологические факторы

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 пылеватými суглинками со следами засорения обломочным материалом. Мощность их изменяется от 3м до 20м, 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.

В виду незначительной площади распространения и невысокой водоносности четвертичных отложений склонов, они не оказывают существенного влияния на увеличение водопритоков в горные выработки.

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

Пермские (угленосные) породы - 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.

Вследствие незначительных глубин залегания угольных пластов (до 70м) от дневной поверхности, зоной активного выветривания охватывается весь стратиграфический разрез участка. В этой зоне коренные породы

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

обладают сравнительно высокими фильтрационными свойствами, зависящими также от литологического состава пород и, частично, от геоморфологического положения. В понижениях рельефа (пойма р. Казас и ручья Катыльн) все породы более обводнены, но при этом каждая литологическая разность характеризуется определенной водообильностью в пределах одного и того же геоморфологического элемента.

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.

Практически, на данный период времени, естественный режим грунтовых и подземных вод нарушен в процессе эксплуатации шахт и разрезов на прилегающих участках недр.

В процессе разработки обводнение выработок происходит, в основном, за счет атмосферных осадков, в том числе талых вод.

6. Определение прочностных свойств пород в массиве

Физико-механические свойства горных пород согласно геологическим изысканиям [14] в образце и с пересчетом на прочностные свойства в массиве представлены в табл. 4.

Для выполнения расчета устойчивости необходимы следующие прочностные характеристики: угол внутреннего трения, сцепление в массиве, объемный вес.

В ходе геологоразведочных работ были получены $\sigma_{сж}$, σ_p и объемный вес.

Расчет необходимых показателей был проведен по методике Владимира Васильевича Ржевского [17]:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$$C = B\sigma_p,$$

$$\rho = 2 \left(\arctg \frac{\sigma_{сж}}{\sigma_p} \frac{1}{2B} - 45^\circ \right),$$

где:

C – сцепление пород в образце, кг/см²;

ρ – угол внутреннего трения, градус;

$\sigma_{сж}$ – сопротивление пород сжатию, кг/см²;

σ_p – сопротивление пород растяжению, кг/см²;

B – коэффициент, определяемый по формуле:

$$B = \sqrt{\frac{\sigma_{сж}}{\sigma_p} + 1} - 1,$$

Основные прочностные свойства пород рассматриваемого участка, необходимые для расчетов устойчивости откосов, приняты по данным геологического отчета [14].

Прочностные свойства трещиноватого массива значительно отличаются от прочности монолитного образца, в первую очередь, это относится к сцеплению пород. Угол внутреннего трения, полученный по испытаниям образцов, с достаточной степенью достоверности может быть перенесен на трещиноватый массив.

Результаты расчетов по методике Владимира Васильевича Ржевского сведены в таблице 4.

6.1. Определение коэффициентов структурного ослабления

Прочностные свойства трещиноватого массива значительно отличаются от прочности монолитного образца, в первую очередь это относится к сцеплению пород. Угол внутреннего трения, полученный по испытаниям образцов, с достаточной степенью достоверности может быть перенесен на трещиноватый массив.

Переход от сцепления пород в образце C_o к сцеплению в массиве C_m может осуществлен с помощью коэффициента структурного ослабления λ .

$$C_m = \lambda \cdot C_o$$

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Для перехода значений сцепления пород в образце, к значениям в массиве, используется установленная зависимость значения сцепления горных пород в массиве от интенсивности трещиноватости [2]:

$$C = \frac{C_0 - C'}{1 + a \cdot \ln H \cdot W} + C'$$

или

$$C = C' + (C_0 - C') \lambda_0,$$

где: C_0 – сцепление в образце, т/м²;

C' – сцепление по трещинам, т/м²;

$$\lambda_0 = \frac{1}{1 + a \cdot \ln H \cdot W}$$

где: λ_0 – коэффициент структурного ослабления;

H – глубина залегания пород, м;

W – средняя интенсивность трещиноватости участка горного массива, на основании геологического отчета [14] для выветрелых пород принимаем $W = 15$, для невыветрелых – $W = 9$;

a – коэффициент, зависящий от прочности пород в монолитном образце и характера трещиноватости [2]:

– выветрелые породы – $a = 6$.

– невыветрелые породы – $a = 6$.

В результате проведенных расчетов коэффициент структурного ослабления (λ_0) составляет для:

– выветрелых коренных пород на глубине до 40 м – 0,023;

– невыветрелых коренных пород на глубине до 120 м – 0,025.

Физико-механические свойства пород принятые на основании геологического отчета [14] приведены в табл. 2.

Показатели прочностных свойств пород, с учетом коэффициента структурного ослабления, представлены в табл. 3.

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Таблица 3 – Прочностные свойства пород и контактов, принимаемые к расчетам устойчивости

Литотип горных пород	Объемный вес, т/м ³	Сцепление в образце, т/м ²	Нормативный коэффициент структурного ослабления	Сцепление в массиве, т/м ²	Угол внутреннего трения, град.
Рыхлые четвертичные отложения**					
Суглинки	1,96	2,29	1,0	2,29	29,6
Выветрелые коренные породы					
Песчаник	2,57	1520	0,025	24,9	31
Алевролит	2,56	1210	0,021	11,5	31
Уголь	1,16	290	-	12,1	30
Невыветрелые коренные породы					
Песчаник	2,54	1508	0,021	42,8	31
Алевролит	2,56	787	0,035	19	31
Уголь	1,35	405	-	16,8	30
Взорванные коренные породы					
	1,92	-	-	1,6	30
Отвалыные породы*					
	1,86	-	-	1,68	30
Контакты слоев коренных пород**					
Песчаник-алевролит	-	-	-	4,8	23
Алевролит – аргиллит (Почва пласта)	-	-	-	2,6	17
Аргиллит - уголь	-	-	-	1,2	12
Породы зоны тектонических дизъюнктивных нарушений**					
	2,25			4,8	29

Примечание: 1) *приняты согласно прил. 18 [2];

2) **физико-механические свойства приняты на основании многолетнего опыта работы на соседнем участке АО «Междуречье».

7. Свойства грунтов

В геологическом строении участка развиты отложения верхнебалахонской подсерии балахонской серии осадков нижней перми (P₁bl), которые перекрываются осадками кузнецкой свиты кольчугинской серии верхнепермского возраста (P₂kz).

Четвертичные отложения представлены суглинками мощностью от 3-5 м, до 10-15 м.

Инженерно-геологический разрез изучен до глубины 20,0 м и состоит из четвертичных отложений, представленных техногенным грунтом и делювиальными суглинками. В инженерно-геологическом разрезе выделено 2 инженерно-геологических элемента: ИГЭ 1, ИГЭ 3

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– *ИГЭ 1 Техногенный грунт (tQ_{IV})* – отвал вскрышных пород, состоящий из беспорядочного смешения четвертичных образований и пород коренного комплекса при отработке карьерной выемки.

Грунт представлен крупнообломочным материалом осадочных пород (песчаника, алевролита, реже аргиллита) различных фракций (от дресвы до глыб) и прочности (от очень низкой прочности до прочных), с заполнителем и без заполнителя; песчано-глинистого материала с различным содержанием обломков и без них. Распространен повсеместно. Вскрытая бурением мощность – 4,8-20,0 м.

Обломочный материал при замачивании и воздействии физической силы разрушается до более мелких фракций. По результатам лабораторного определения механического состава грунта с отмывом, в гранулометрическом составе грунта содержание щебня среднего размера (р-р частиц 100-60 мм) в среднем составило 4,4 %, мелкого щебня (р-р частиц 60-10 мм) – 32,8 %, дресвы (р-р частиц 10-2 мм) – 18,2 %, песчаной фракции (р-р частиц 2-0,05 мм) – 26,0 %, пылевато-глинистой фракции (р-р частиц < 0,05 мм) – 18,6 %. Природная влажность **W** грунта в среднем составила 0,101 д.е., плотность **ρ** – 2,25 г/см³, коэффициент пористости **e** – 0,31 д.е., коэффициент водонасыщения **S_r** – 0,73 д.е.

– *ИГЭ 3 Делювиальные отложения (dQ_{II-V})* – суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции. Вскрыт скважинами № 15, 16 с глубины 4,6-5,2 м. Вскрытая мощность – 4,8-5,4 м.

По данным лабораторных определений, в гранулометрическом составе грунта содержание песчаной фракции (р-р частиц 2-0,05 мм) составило 12,1 %, пылеватой фракции (р-р частиц 0,05-0,005 мм) – 66,7 %, глинистой фракции (р-р частиц < 0,005 мм) – 21,2 %, природная влажность **W** суглинка в среднем – 0,258 д.е., число пластичности **J_p** – 0,107 д.е., показатель текучести **J_l** – 0,51 д.е., плотность **ρ** – 1,97 г/см³, коэффициент пористости **e** – 0,73 д.е., коэффициент водонасыщения **S_r** – 0,96 д.е., угол

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

внутреннего трения $\phi - 20^\circ$, сцепление $C - 0,024$ МПа, модуль деформации $E - 3,4$ МПа.

Расчетные показатели характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в таблице расчётных показателей характеристик физико-механических свойств грунтов (Табл.4).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитанная по формуле $d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$ СНиП 23-01-99 составляет для:

- суглинков и глин – 1,79 м.;
- супесей, песков мелких и пылеватых – 2,18 м;
- крупнообломочных грунтов – 2,65 м.

Таблица 4 – Расчетные значения физико-механических характеристик

Наименование показателя	Полная влажность W_{sat}	Естественная влажность W	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L		Плотность ρ , г/см ³		В естественном состоянии		Модуль деформации рекомендуемый, МПа
				В естественном состоянии	В водонасыщенном состоянии	В естественном состоянии	В водонасыщенном состоянии	В естественном состоянии	В водонасыщенном состоянии	
ИГЭ 1 – дресвяный грунт неоднородный плотный влажный с суглинистым твердым заполнителем										
Нормативное значение	0,119	0,101	0,083	-0,31	0,05	2,25	2,31	-	-	-
Расчетное Значение с K_{II}	-	-	-	-	-	2,22	2,28	-	-	-
Расчетное Значение K_t	-	-	-	-	-	2,20	2,26	-	-	-
ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции										
Нормативное значение	0,268	0,258	0,107	0,51	0,61	1,97	1,99	20	0,024	8,2
Расчетное Значение с K_{II}	-	-	-	-	-	1,96	-	19	0,021	
Расчетное Значение K_t	-	-	-	-	-	1,96	-	18	0,019	

8. Выбор нормативных коэффициентов запаса устойчивости

Основным критерием расчетов устойчивости бортов и уступов открытых горных выработок является расчетный коэффициент запаса устойчивости. Полученный коэффициент сравнивается с нормативным значением.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Выбор конкретного значения коэффициента запаса осуществляется в соответствии с «Правила обеспечения устойчивости откосов на угольных разрезах». Рекомендуемый коэффициент запаса устойчивости откоса борта на предельном контуре $n_n \geq 1,3$ и рабочего борта $n_n \geq 1,2$ (табл. 5).

Таблица 5 – Рекомендуемые величины коэффициента запаса устойчивости n в зависимости от исходных геологических данных

Стадия освоения месторождения (степень надежности исходных данных)	n		Примечание
	Нерабочий борт (срок стояния > 10 лет)	Рабочий борт	
Проектирование (по данным бурения скважин и методом аналогии)	1,5	$\geq 1,4$	При трещиноватых, тектонически нарушенных вмещающих породах
Эксплуатация (по данным бурения скважин и методом аналогии)	1,3	$\geq 1,2$	При слабых песчано-глинистых разностях
Эксплуатация (по данным изучения массива пород в обнажениях и анализу деформаций)	1,3	$\geq 1,2$	
Ликвидация (постановка борта в предельное положение по данным длительных инструментальных наблюдений за состоянием откосов)	1,2	$\geq 1,1$	

Примечание: таблица соответствует табл. 6.2 «Правил...» [2].

Риск, который отражает меру надежности устойчивого состояния откосов [19] определяется по формуле:

$$R = (1-W) / 2,$$

где:

R – риск разрушения откоса;

W – вероятность разрушения борта.

Коэффициент надежности определяют как функцию категории борта и срока стояния борта;

$$t = a \cdot v,$$

где:

a - коэффициент, учитывающий категорию борта;

v - коэффициент, учитывающий продолжительность стояния борта.

В связи с отсутствием на рассматриваемом участке капитальных сооружений на прибортовой поверхности для расчета коэффициента запаса устойчивости принимается вторая категория борта. Инженерно-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

геологические условия – простые. При этом продолжительность срока стояния борта составит более 20 лет.

В этом случае значения коэффициентов «а» и «в» соответственно приняты 1,10 и 1,10.

Для рабочего борта принимается третья категория борта и коэффициенты «а» и «в» соответственно равны 1,0 и 1,10.

Коэффициенты надежности будут равны: $t = 1,10 \cdot 1,10 = 1,21$ (в предельном положении) и $t = 1,0 \cdot 1,10 = 1,10$ (в рабочем положении).

При коэффициентах надежности $t = 1,21$ (борт в предельном положении) и $t = 1,10$ (борт в рабочем положении) доверительная вероятность разрушения борта [2, 3] составляет $W=0,78$ и $W=0,73$ соответственно.

или

$$R = (1-0,78) / 2 = 0,11 = 11\% \text{ для борта в предельном положении,}$$

$$R = (1-0,73) / 2 = 0,135 = 13,5\% \text{ для борта в рабочем положении.}$$

Согласно [19] допустимое предельное значение риска разрушения откоса должно быть не более 16%, т.е. мера надежности борта, как в предельном положении, так и в рабочем положении удовлетворяет данному условию ($R < 16\%$).

Таблица 6 – Классификация карьеров по категориям (по данным [19])

Категория	Объекты
Первая	Нерабочий борт карьера, на котором расположены стволы шахт, подъемники, конвейеры, горизонтальные горные выработки, капитальные съезды, капитальные сооружения на прибортовой поверхности
Вторая	Нерабочий борт карьера, на котором нет капитальных сооружений
Третья	Рабочий борт карьера

Значения коэффициентов «а» и «в» представлены в табл. 7 и 8.

Таблица 7 – Рекомендуемые значения коэффициента «а» (соответствует таблице 4 [19])

Категория борта	Инженерно-геологические условия		
	Простые	Сложные	Весьма сложные
Первая	1,2	1,4	1,6
Вторая	1,1	1,2	1,4
Третья	1,0	1,1	1,2

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 8 – Рекомендуемые значения коэффициента «в» (соответствует таблице 5 [19])

Продолжительность стояния борта, годы	Инженерно-геологические условия		
	Простые	Сложные	Весьма сложные
До 5	1,00	1,05	1,10
10÷20	1,05	1,10	1,15
20 и более	1,10	1,15	1,20

9. Параметры устойчивости откосов бортов участка «Катылынский»

Результаты выполнения расчетов устойчивости откосов бортов и их элементов на предельном проектном контуре, приведены в табл. 9, а для рабочих откосов элементов борта, обновляемых в течение 3 лет, приведены в табл. 10.

При влиянии сейсмических явлений природного характера (транзитных землетрясений, наиболее уязвимыми в отношении устойчивости являются участки бортов, содержащие элементы «сходящихся» в сторону прибортового массива поверхностей ослабления, слабо поджатые боковыми породами и находящиеся в состоянии, близком к предельному (т.е. не обеспеченные нормативным запасом устойчивости). При соблюдении параметров откосов бортов и уступов, приведенных в таблице 9 и 10, влияние сейсмических явлений на устойчивость откосов бортов и их элементов практически исключается.

Необходимо обеспечить мониторинг устойчивости бортов в процессе эксплуатации, с использованием методов визуального и инструментального наблюдения.

Основные показатели прочности горных пород в их ненарушенном состоянии и физико-механические свойства отвалных пород, используемые в дальнейшем при расчётах устойчивости, приведены в табл. 3.

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Заключение ООО «СИГИ» № 25 от 25.06.2020г.

Таблица 9 – Параметры бортов и их элементов, формируемых на предельном контуре в условиях участка «Катыльинский»

Высота элемента борта, м	Наклон устойчивого откоса борта или его элемента, градус												В угольном массиве	В навалгах прошлых лет
	В коренных породах													
	в четвертичных отложениях при падении контакта с коренными породами						при падении слоев пород под углом, градус							
В массив	В выработку			В массив			В выработку			В торце выработки				
	5°	10°	15°	0°	5°	10°	15°	10°	10°	20°				
5	60	59	58	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	60/36	35/24	75/75	72	60
10	60	59	58	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	60/36	35/24	75/75	72	54
15	-	-	-	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	59/30	29/23	75/75	70	47
20	-	-	-	75/70	75/70	75/70	75/70	75/70	75/70	58/23	23/21	75/70	-	39
30	-	-	-	75/64	75/65	75/66	75/66	75/66	75/66	56/11	20/20	75/64	-	37
40	-	-	-	68/56	69/57	70/58	70/58	70/58	70/58	54/10	20/20	68/56	-	35
50	-	-	-	62/48	63/48	64/49	64/49	65/49	65/49	52/10	20/20	62/48	-	33
60	-	-	-	58/38	60/39	62/40	62/40	63/42	63/42	50/10	20/20	58/38	-	32
80	-	-	-	54/37	57/38	58/39	58/39	60/41	60/41	46/10	20/20	54/37	-	31
100	-	-	-	51	52	54	54	56	56	43	20	51	-	30
120	-	-	-	48	50	52	52	54	54	40	20	48	-	28

Примечание: невыветрелые / выветрелые породы.

Страница 22 из 97

Заключение ООО «СИГИ» № 25 от 25.06.2020г.

Таблица 10 - Значения устойчивых углов откосов рабочих элементов борта

Высота элемента борта, м	Наклон устойчивого откоса борта или его элемента, градус												В угольном массиве	В навагах прошлых лет	Во взорванных породах		
	в четвертичных отложениях при падении контакта с коренными породами						В коренных породах										
	В массив			В выработку			В массив			В выработку						В торце выработки	
	5°	10°	15°	0°	5°	10°	15°	10°	5°	10°	15°	10°					20°
5	60	59	58	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	60/36	35/24	75/75	72	60	55
10	60	59	58	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	60/36	35/24	75/75	72	54	45
15	-	-	-	75/75	75/75	75/75	75/70	75/75	75/75	75/75	75/75	59/30	29/23	75/75	70	47	37
20	-	-	-	75/70	75/70	75/70	75/70	75/70	75/70	75/70	75/70	58/23	23/21	75/70	-	39	-
30	-	-	-	75/66	75/66	75/66	75/66	75/67	75/68	75/68	75/68	56/11	20/20	75/66	-	37	-
40	-	-	-	70/57	71/58	72/59	73/60	72/59	73/60	73/60	73/60	54/10	20/20	70/57	-	35	-
50	-	-	-	64/49	65/50	66/51	67/52	66/51	67/52	67/52	67/52	52/10	20/20	64/49	-	33	-

Примечание: невыветрелые / выветрелые породы.

Страница 23 из 97

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9.1. Призмы возможного обрушения откосов рабочих уступов нагруженных горным оборудованием

Параметры призм возможного обрушения откосов уступов в предельном положении без нагрузки и при нагрузке их горным оборудованием определены по формуле (7) методики [3].

$$a = \frac{2H \left[1 - \operatorname{ctg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \left(\frac{\alpha + \rho}{2} \right) \right] - 2H_{90}}{\operatorname{ctg} \varepsilon + \operatorname{tg} \left(\frac{\alpha + \rho}{2} \right)}, \text{ м}$$

где:

ρ – угол внутреннего трения пород, градус;

a – ширина призмы возможного обрушения;

H – высота откоса, м;

α – угол откоса, градус;

ε – угол расположения элементарных площадок скольжения, градус;

$$\varepsilon = 45^\circ - \frac{\rho}{2};$$

H_{90} – глубина трещины отрыва, м;

$$H_{90} = \frac{\delta}{\gamma};$$

δ – напряжение горных пород, т/м²;

$$\delta = 2k \operatorname{ctg} \left(45^\circ - \frac{\rho}{2} \right);$$

k – сцепление, т/м²;

γ – объемный вес пород.

Схема расчета нагруженных приоткосных массивов приведена в [3] и прил.1 настоящего заключения.

Результаты расчетов параметров устойчивости откосов бортов на конечном проектном контуре приведены в табл. 11. Параметры устойчивости рабочих бортов и их элементов приведены в табл. 12.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Заключение ООО «СИГИ» № 25 от 25.06.2020г.

Таблица 11 – Ширина призмы возможного обрушения откосов элементов борта на предельном проектном контуре без нагрузки

		Высота откоса элемента борта (м)				
5	10	15	20	30	40	50
Угол наклона откоса элемента борта (градус) / призма возможного обрушения (м)						
1. Борт, формируемый в четвертичных отложениях						
63/0,0	60/0,2	-	-	-	-	-
2. Борт, формируемый в выветрелых коренных породах						
75/0,0	75/0,0	75/0,0	70/0,0	64/0,0	56/0,0	48/0,0
3. Борт, формируемый в выветрелых коренных породах в торце выработки						
75/0,0	75/0,0	75/0,0	70/0,0	64/0,0	56/0,0	50/0,0
4. Борт, формируемый в коренных породах						
75/0,0	75/0,0	75/0,0	75/0,0	75/0,0	68/0,0	62/0,0
5. Борт, формируемый в коренных породах в торце выработки						
75/0,0	75/0,0	75/0,0	75/0,0	75/0,0	68/0,0	62/0,0
6. Борт, формируемый в коренных породах зон тектонической дизъюнктивной нарушениях						
60/0,0	60/0,0	58/0,0	57/0,0	55/3,0	52/5,0	49/6,0
7. Борт, формируемый в угольном массиве*						
72/0,0	72/0,0	70/0,0	-	-	-	-
8. Борт, формируемый в навалах прошлых лет						
60/0,0	54/0,0	47/0,0	39/0,0	37/0,0	34/0,0	32/0,0

Примечание: 1) при расчетной ширине призмы возможного обрушения менее 1м, принимается ширина призмы возможного обрушения равной 1м ([3] п.3.9);

2) прочерк означает, что формирование борта такой высоты единым откосом не рекомендуется (либо такие условия отсутствуют).

3) заоткоска единым откосом при высоте уступа более 34м допускается исключительно при бестранспортной системе разработки.

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Заключение ООО «СИГИ» № 25 от 25.06.2020г.

Таблица 12 - Ширина призмы возможного обрушения откосов рабочих элементов борта

		Высота откоса элемента борта (м)				
5	10	15	20	30	40	50
Угол наклона откоса элемента борта (градус) / призма возможного обрушения (м)						
1. Борт, формируемый в четвертичных отложениях						
63/0,0	60/0,2	-	-	-	-	-
2. Борт, формируемый в выветрелых коренных породах						
75/0,0	75/0,0	75/0,0	70/0,0	66/0,0	57/0,0	49/0,0
3. Борт, формируемый в выветрелых коренных породах в торце выработки						
75/0,0	75/0,0	75/0,0	70/0,0	66/0,0	57/0,0	49/0,0
4. Борт, формируемый в коренных породах						
75/0,0	75/0,0	75/0,0	75/0,0	75/0,0	70/0,0	64/0,0
5. Борт, формируемый в коренных породах в торце выработки						
75/0,0	75/0,0	75/0,0	75/0,0	75/0,0	70/0,0	64/0,0
6. Борт, формируемый в коренных породах зон тектонической дизъюнктивной нарушенности						
60/0,0	60/0,0	58/0,0	57/0,0	55/3,0	52/5,0	49/6,0
7. Борт, формируемый в угольном массиве*						
72/0,0	72/0,0	70/0,0	-	-	-	-
8. Борт, формируемый в навалах прошлых лет						
60/0,0	54/0,0	47/0,0	39/0,0	37/0,0	34/0,0	32/0,0
9. Борт, формируемый во взорванных породах						
55/0,0	45/0,0	37/0,0	-	-	-	-

Примечание: 1) при расчетной ширине призмы возможного обрушения менее 1м, рекомендуется принимать ширину возможного обрушения равной 1м ([3] п.3.9);

2) прочерк означает, что формирование борта такой высоты единым откосом не рекомендуется (либо такие условия отсутствуют);

3) заоткоска единым откосом при высоте уступа более 34м допускается исключительно при бестранспортной системе разработки.

Страница 26 из 97

Результаты многочисленных расчетов по определению ширины призмы возможного обрушения с учётом нагрузки на уступы весом различных типов выемочного оборудования и соблюдения нормативного коэффициента запаса устойчивости для рабочих уступов сведены в табл. 13, 16. При решении вопроса оценки устойчивости нагруженных уступов основное значение имеет прочность слагающих рабочий уступ пород.

Наличие нагрузки (оборудования) на приоткосной площадке учитывается пропорциональным увеличением высоты элемента.

Таблица 13 – Ширина призмы возможного обрушения при нагрузке уступов горным оборудованием

Высота уступа, м	Устойчивый угол откоса рабочего уступа, градус	Ширина призмы возможного обрушения при нагрузке уступов горным оборудованием, м		
Элемент борта, формируемый в рыхлых отложениях				
Экскаваторы		Комatsu PC-3000	ЭКГ-8ус	Caterpillar 5130BME
5	63	2,0	2,4	1,9
10	60	3,5	3,9	3,4
Экскаваторы		Комatsu PC-1250		
5	63	1,8		
10	60	3,3		
Автосамосвалы		БелАЗ-75306	БелАЗ-7513	БелАЗ-75131
5	63	1,3	1,0	1,0
10	60	3,3	3,0	3,0
Бульдозеры (гусеничные)		CAT D10T	Caterpillar D9R	
5	63	1,4	1,0	
10	60	2,7	2,2	
Бульдозеры (колесные)		Caterpillar 834G	Комatsu WD-600	
5	63	1,0	1,0	
10	60	1,0	1,0	
Элемент откоса борта в коренных породах				
При падении слоев пород в массив под углом θ				
Экскаваторы		Комatsu PC-3000	ЭКГ-8ус	Caterpillar 5130BME
10	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
15	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
20	75/70	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
30	75/66	1,0/1,8	1,0/2,1	1,0/1,7
Экскаваторы		Комatsu PC-1250		
10	75/75	0,0/0,0		
15		0,0/0,0		
20	75/70	0,0/0,0		
30	75/66	0,0/1,6		
Автосамосвалы		БелАЗ-7530	БелАЗ-7513	БелАЗ-75131
10	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
15	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
20	75/70	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
30	75/66	1,0/1,3	1,0/1,1	1,0/1,1

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Высота уступа, м	Устойчивый угол откоса рабочего уступа, градус	Ширина призмы возможного обрушения при нагрузке уступов горным оборудованием, м		
Бульдозеры (гусеничные)		CAT D10T	Caterpillar D9R	
10	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	
15	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	
20	75/70	1,0/1,0	1,0/1,0	
30	75/66	1,0/1,3	1,0/1,0	
Бульдозеры (колесные)		Caterpillar 834G	Komatsu WD-600	
10	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	
15	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	
20	75/70	1,0/1,0	1,0/1,0	
30	75/66	1,0/1,0	1,0/1,0	
Бурстанки		DML 1200	Sandvik D50KS	3 СБШ-200-60
10	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
15	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
20	75/70	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
30	75/66	1,0/2,2	1,0/2,6	1,0/2,1
40	70/57	1,0/1,5	1,0/1,8	1,0/1,4
Элемент откоса борта в коренных породах в торцевой части выработки				
Экскаваторы		Komatsu PC-3000	ЭКГ-8yc	Caterpillar 5130BME
10	75/75	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0
15	75/75	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0
20	75/70	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0
30	75/66	0,0/1,8	0,0/2,1	0,0/1,7
Экскаваторы		Komatsu PC-1250		
10	75/75	0,0/0,0		
15	75/75	0,0/0,0		
20	75/70	0,0/0,0		
30	75/66	0,0/1,6		
Автосамосвалы		БелАЗ-7530	БелАЗ-7513	БелАЗ-75131
10	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
15	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
20	75/70	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
30	75/66	1,0/1,3	1,0/1,1	1,0/1,1
Бульдозеры (гусеничные)		CAT D10T	Caterpillar D9R	
10	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	
15	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	
20	75/70	1,0/1,0	1,0/1,0	
30	75/66	1,0/1,3	1,0/1,0	
Бульдозеры (колесные)		Caterpillar 834G	Komatsu WD-600	
10	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	
15	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	
20	75/70	1,0/1,0	1,0/1,0	
30	75/66	1,0/1,0	1,0/1,0	
Бурстанки		DML 1200	Sandvik D50KS	3 СБШ-200-60
10	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
15	75/75	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
20	75/70	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
30	75/66	1,0/2,2	1,0/2,6	1,0/2,1
40	70/57	1,0/1,5	1,0/1,8	1,0/1,4
Элемент откоса борта в коренных породах в зоне тектонических нарушений				
Экскаваторы		Komatsu PC-3000	ЭКГ-8yc	Caterpillar 5130BME
10	60	1,0	1,0	1,0
15	58	1,6	1,9	1,5
20	57	3,2	3,5	3,1
30	55	6,0	6,3	5,9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Высота уступа, м	Устойчивый угол откоса рабочего уступа, градус	Ширина призмы возможного обрушения при нагрузке уступов горным оборудованием, м		
Экскаваторы		Komatsu PC-1250		
10	60	1,0		
15	58	1,5		
20	57	3,0		
30	55	5,9		
Автосамосвалы		БелАЗ-75306	БелАЗ-7513	БелАЗ-75131
10	60	1,0	1,0	1,0
15	58	1,1	1,0	1,0
20	57	3,0	2,8	2,8
30	55	6,6	6,4	6,4
Бульдозеры (гусеничные)		CAT D10T	Caterpillar D9R	
10	60	1,0	1,0	
15	58	1,2	1,0	
20	57	2,5	2,0	
30	55	4,8	4,4	
Бульдозеры (колесные)		Caterpillar 834G	Komatsu WD-600	
10	60	1,0	1,0	
15	58	1,0	1,0	
20	57	1,1	1,1	
30	55	3,5	3,5	
Элемент откоса борта в угольном массиве				
Экскаваторы		Komatsu PC-3000	ЭКГ-8yc	Caterpillar 5130BME
5	72	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
10	72	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
15	70	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
Экскаваторы		Komatsu PC-1250		
5	72	1,0/1,0		
10	72	1,0/1,0		
15	70	1,0/1,0		
Автосамосвалы		БелАЗ-7530	БелАЗ-7513	БелАЗ-75131
5	72	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
10	72	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
15	70	1,0/1,0	1,0/1,0	1,0/1,0
Бульдозеры (гусеничные)		CAT D10T	Caterpillar D9R	
5	72	1,0/1,0	1,0/1,0	
10	72	1,0/1,0	1,0/1,0	
15	70	1,0/1,0	1,0/1,0	
Бульдозеры (колесные)		Caterpillar 834G	Komatsu WD-600	
5	72	1,0/1,0	1,0/1,0	
10	72	1,0/1,0	1,0/1,0	
15	70	1,0/1,0	1,0/1,0	
Элемент откоса борта в навалах прошлых лет				
Экскаваторы		Komatsu PC-3000	ЭКГ-8yc	Caterpillar 5130BME
10	54	3,0	3,4	2,9
20	39	1,2	1,4	1,1
30	37	1,6	1,7	1,5
Экскаваторы		Komatsu PC-1250		
10	54	2,9		
20	39	1,1		
30	37	1,5		
Автосамосвалы		БелАЗ-75306	БелАЗ-7513	БелАЗ-75131
10	54	2,8	2,6	2,6
20	39	1,0	1,0	1,0
30	37	1,6	1,5	1,5

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Высота уступа, м	Устойчивый угол откоса рабочего уступа, градус	Ширина призмы возможного обрушения при нагрузке уступов горным оборудованием, м		
Бульдозеры (гусеничные)		CAT D10T	Caterpillar D9R	
10	54	2,3	1,9	
20	39	1,0	1,0	
30	37	1,2	1,1	
Бульдозеры (колесные)		Caterpillar 834G	Komatsu WD-600	
10	54	1,0	1,0	
20	39	1,0	1,0	
30	37	1,0	1,0	
Элемент откоса борта во взорванных коренных породах (в том числе угля)				
Экскаваторы		Komatsu PC-3000	ЭКГ-8ус	Caterpillar 5130BME
5	55	1,7	2,1	1,6
10	45	1,3	1,6	1,3
15	37	1,0	1,0	1,0
Экскаваторы		Komatsu PC-1250		
5	55	1,6		
10	45	1,2		
15	37	1,0		
Автосамосвалы		БелАЗ-75306	БелАЗ-7513	БелАЗ-75131
5	55	1,2	1,0	1,0
10	45	1,0	1,0	1,0
15	37	1,0	1,0	1,0
Бульдозеры (гусеничные)		CAT D10T	Caterpillar D9R	
5	55	1,3	1,0	
10	45	1,0	1,0	
15	37	1,0	1,0	
Бульдозеры (колесные)		Caterpillar 834G	Komatsu WD-600	
5	55	1,0	1,0	
10	45	1,0	1,0	
15	37	1,0	1,0	

Примечание: 1) параметры призмы возможного обрушения, приведенные в табл.15, правомерны при соблюдении параметров откосов рабочих уступов, приведенные в табл. 11.
2) при расчетной ширине призмы возможного обрушения менее 1м, принимается ширина призмы возможного обрушения равной 1м ([3] п.3.9);
3) невыветрелые / выветрелые коренные породы.

Следует отметить, что призма возможного обрушения является одной из составляющей бермы безопасности включающей также ширину ориентирующего (предохранительного вала) отсыпаемого вдоль верхней бровки откоса уступа и технологических берм обеспечивающих безопасное размещение опор ВЛ, горно-выемочного, транспортного и др. оборудования и прохода людей с целью их обслуживания, с шириной принимаемой соответственно утвержденных норм и правил обслуживания.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10. Геомеханическая оценка параметров устойчивости откосов бортов открытой горной выработки участка «Катылынский» Сибиргинского каменноугольного месторождения

Порядок выполнения расчетов определяется действующими нормативными документами. В целях проверки достоверности, расчеты выполняем двумя методами:

1. Метод алгебраического сложения сил

Для проведения поверочных расчетов устойчивости откосов бортов и отвала приняты физико-механические характеристики пород, приведенные в табл.4. Для выполнения расчетов были выбраны профильные линии Осевой, 2, 3, 4 указанные на рисунке 2.1 (прил. 2).

Общее уравнение равновесия, определяющее разность удерживающих и сдвигающих сил по потенциальной поверхности скольжения по методу алгебраического сложения сил, имеет вид:

$$\Delta T = \sum [(N_i - D_i) \operatorname{tg} \varphi_i + C_i l_i - T_i],$$

где: l_i – длина наиболее напряженной поверхности скольжения в пределах расчетного блока, м;

ρ_i, C_i – расчетные характеристики прочности пород;

D_i – результирующая сила гидростатического и гидродинамического давлений, направленная перпендикулярно основанию расчетного блока и определяется по формуле:

$$D_i = \gamma_B (H_i - y_i) \frac{a_i}{\cos \varphi_i},$$

$$z = H_i - y_i,$$

где: H_i – средний напор в пределах блока;

y_i – средняя ордината кривой скольжения в пределах блока;

a_i – ширина блока;

γ_B – удельный вес воды;

φ_i – угол наклона касательной к поверхности скольжения в середине основания блока;

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

N_i, T_i – соответственно нормальная и касательная составляющие веса расчетного блока, m и определяется по следующим формулам:

$$N_i = P_i \cos \varphi_i;$$

$$T_i = P_i \sin \varphi_i;$$

P_i – вес элементарных блоков, на которые разделяются призма в примыкающем к откосу массиве, ограниченная наиболее напряженной поверхностью;

$$P_i = \gamma \cdot a_i \cdot h_i.$$

Если по наиболее напряженной поверхности разность удерживающих и сдвигающих сил ΔT равна нулю, то массив находится в предельном состоянии.

Коэффициент запаса устойчивости откоса n по методу алгебраического сложения сил определяется для наиболее напряженной поверхности скольжения по формуле:

$$n = \frac{\sum [(N_i - D_i) \cdot \operatorname{tg} \rho_i + C_i l_i]}{\sum T_i}.$$

Величина сейсмичности определяется по соответствующим схематическим картам СНиП II-7-82* [8] и составляет для рассматриваемого района 7 баллов.

Таблица 14 – Значения коэффициента сейсмичности

Показатель	Ед. изм.	Значения				
		6	7	8	9	10
Расчетная сейсмичность	балл	6	7	8	9	10
Коэффициент сейсмичности	m	0,01	0,025	0,05	0,10	0,25

Сейсмическая сила для каждого расчетного блока (отсека) принимается равной произведению веса отсека на коэффициент сейсмичности m , определяемый согласно табл. 17[7].

Для условий района строительства коэффициент сейсмичности принимается $m = 0,025$.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Коэффициент запаса устойчивости откоса n с учетом сейсмичности определяется по формуле:

$$n = \frac{\sum [(N_i - mP_i \sin \varphi_i) \cdot \operatorname{tg} \rho_i + C_i l_i]}{\sum T_i + \sum P_i m \cos \varphi_i}$$

Коэффициент запаса устойчивости откоса n с учетом влияния сейсмических нагрузок и силы гидростатического давления определяется по формуле:

$$n = \frac{\sum [(N_i - D_i - mP_i \sin \varphi_i) \cdot \operatorname{tg} \rho_i + C_i l_i]}{\sum T_i + \sum P_i m \cos \varphi_i}$$

При: $\eta > 1,5 \div 2,0$ – горный массив не подвержен деформациям,

$\eta \geq 1,3 \div 1,5$ – в прибортовом массиве могут отмечаться преимущественно упругие деформации, относительные горизонтальные не более $1 \cdot 10^{-3}$,

$\eta = 1,2 \div 1,3$ – относительные горизонтальные деформации могут достигать $(2 \div 5) \cdot 10^{-3}$,

$\eta = 1,1 \div 1,2$ – появляются заколы, горизонтальные деформации достигают 30×10^{-3} , а общие величины смещений до $1,5 \div 2,0$ м,

$\eta = 1,0 \div 1,1$ – прибортовой массив находится в состоянии предельного равновесия,

$\eta < 1,0$ – состояние прибортового массива оценивается как неустойчивое.

При оценке устойчивости рабочих бортов карьера и их элементов в фактическом контуре, расчетный коэффициент запаса устойчивости составляет $\eta \geq 1,5$, для отвала, ярусов отвала расчетный коэффициент запаса устойчивости составляет $\eta \geq 1,2$.

Расчет устойчивости бортов произведен согласно «Методических указаний ...» [2].

В расчетах были приняты следующие условные обозначения, приведенные в табл. 15.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 15 - Условные обозначения, принятые в расчетных таблицах

Условное обозначение	Единица измерения	Наименование
a	(м)	ширина расчетного блока
h	(м)	высота расчетного блока
γ	(т/м ³)	объемный вес пород в расчетном блоке
φ	(градус)	угол наклона площадки, являющейся основанием отдельного блока
ρ	(градус)	угол внутреннего трения пород
k	(т/м ²)	сцепление пород в массиве
L	(м)	длина расчетной поверхности скольжения в блоке
m	-	значение коэффициента сейсмичности
z	(м)	уровень грунтовых вод
P	(тонн)	вес отдельного блока
$\sin(\varphi)$	-	\sin угла наклона площадки
$\cos(\varphi)$	-	\cos угла наклона площадки
$\operatorname{tg}(\varphi)$	-	tg угла наклона площадки
T	(тонн)	касательная составляющая веса отдельного блока ($P \cdot \sin(\varphi)$)
T_1	(тонн)	равнодействующая сил с учетом сейсмичности ($P \cdot \sin(\varphi) + P \cdot \cos(\varphi) \cdot m$)
N	(тонн)	нормальная составляющая веса отдельного блока ($P \cdot \cos(\varphi)$)
N_1	(тонн)	$P \cdot \cos(\varphi) - P \cdot \sin(\varphi) \cdot m$
D	(тонн)	результатирующая сила давлений ($z \cdot a \cdot \operatorname{tg}(\varphi) / \cos(\varphi)$)

Порядок выполнения геомеханической оценки устойчивости откосов бортов открытой горной выработки в проектном положении приведены в прил. 2, сводная таблица результатов расчетов приведена в табл. 16.

Таблица 16 – Результаты геомеханической оценки устойчивости откосов бортов открытой горной выработки в фактическом и проектном положении

№ сечения	Рисунок	Таблица	Поверхность скольжения	Коэффициент запаса устойчивости	Коэффициент запаса устойчивости с учетом сейсмичности района	Примечание
Осевой	2.2	2.1-2.2	S1	>1,3	>1,3	Борт
	2.3	2.3-2.4	S2	>1,3	>1,3	Борт
2	2.4	2.5-2.6	S1	>1,3	>1,3	Борт
	2.5	2.7-2.8	S2	>1,3	>1,3	Борт
	2.6	2.9-2.10	S3	>1,3	>1,3	Борт

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

10.1.Геомеханическое обоснование параметров устойчивости откосов внутренних отвалов

Вскрышные породы участка планируется размещать во внутренних бульдозерных отвалах, расположенных в выработанном пространстве. Основное влияние на устойчивость отвалов в рассматриваемых условиях оказывают следующие факторы: параметры отвалов, литологический состав и прочностные свойства пород оснований отвалов, физико-механические свойства отвальной смеси.

Основанием для внутренних отвалов служат коренные породы.

Необходимые для выполнения расчетов устойчивости внутренних отвалов прочностные характеристики отвальной смеси вскрышных пород и контактов «отвал-основание», принятые на основании [2, 3, 4], и геологоразведочных работ [14], приведены в табл.4.

Расчёты параметров внутренних отвалов, были выполнены, с использованием соответствующих расчетных схем ВНИМИ, изложенных в методических материалах [2, 3, 4].

Результаты расчетов параметров устойчивых откосов внутренних отвалов сведены в таблицы 17.

Необходимо отметить, что используемые при расчетах устойчивости внутренних отвалов прочностные свойства их оснований правомерны при условии предварительного осушения оснований отвалов.

Таблица 17– Параметры устойчивости элементов откосов внутреннего отвала

Высота элемента откоса отвала, м	Угол наклона основания отвала, согласно с направлением развития отвальных работ, градус				
	0±3	5	10	14	20
10	37	37	37	37	37
20	37	37	37	35	34
30	37	36	35	33	31
40	36	35	33	29	27
50	35	33	31	27	25
60	34	32	30	26	24
70	33	31	29	25	23

Примечание: 1) формирование внутреннего отвала при наклоне основания более 10° без выполнения инженерно-технической подготовки не рекомендуется;

2) отвальная смесь соответствует влажности до 17%;

3) в расчетах приняты свойства отвальной смеси и пород основания отвалов с учетом коэффициента запаса устойчивости $\eta \geq 1,2$.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Результаты поверочных расчетов параметров устойчивости откосов внешнего отвала приведены в прил. 3, сводная таблица расчета коэффициента запаса устойчивости приведена в табл. 18.

Таблица 18 – Сводная таблица результатов поверочных расчетов устойчивости элементов откосов борта открытой горной выработки в фактическом положении

№ сечения	Рисунок	Таблица	Поверхность скольжения	Коэффициент запаса устойчивости	Коэффициент запаса устойчивости с учетом сейсмичности района	Примечание
Осевой	3.1	3.1-3.2	S1	>1,3	>1,3	Отвал
2	3.2	3.3-3.4	S1	>1,3	>1,3	Отвал
3	3.3	3.5-3.6	S1	>1,3	>1,3	Отвал
	3.4	3.7-3.8	S2	>1,3	>1,3	Отвал
4	3.5	3.9-3.10	S1	>1,3	>1,3	Отвал
	3.6	3.11-3.12	S2	>1,3	>1,3	Отвал

10.2. Обоснование параметров призмы возможного обрушения откоса отвального яруса при нагрузке его горным оборудованием

В процессе ведения отвальных работ возникает необходимость определения величины безопасного расстояния от верхней бровки отвального яруса до опорной поверхности горного оборудования при размещении его вблизи откоса отсыпаемого яруса отвала.

Основным показателем, влияющим на устойчивость приоткосного массива (отвального яруса) является статическая и динамическая весовая нагрузка от оборудования в процессе работы и перемещения.

Особого внимания при формировании отвальных ярусов отсыпаемых единым откосом требует обеспечение безопасности при выполнении разгрузочных операций.

На основании выполненных по методике ВНИМИ [3] расчетов, определены данные параметры схем отвалообразования для условий бульдозерных отвалов при разных высотах формируемого отвального яруса с учётом веса ориентирующего (предохранительного) вала расположенного

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

внутренней бровки за призмой возможного обрушения и регламентируемой требованиями высотой.

Расчетные показатели прочностных свойств отвальной смеси и контакта «отвал – основание» приняты согласно табл. 4.

Специфика работы отвалообразующего оборудования заключается в том, что работы по отвалообразованию выполняются в приоткосной зоне, в условиях свежесыпанного неуплотненного массива отвальных пород.

Для обеспечения безопасного ведения отвальных работ в условиях разгрузки технологического автотранспорта на площадках приоткосной зоны особенно значимым является определение установки бульдозерного оборудования за пределами призмы возможного обрушения с учётом веса отсыпаемых на разгрузочной площадке пород вскрыши и удельного веса принятого при планировочных операциях бульдозера. Так как, согласно требованиям п.159 [3], при расчётах устойчивости во внимание принималась

весовая нагрузка предохранительного вала расположенного в призме возможного обрушения.

Дополнительным требованием при определении величин призмы возможного обрушения при нагрузке площадок отвальных ярусов весом транспортного (при выполнении операций разгрузки) и бульдозерного (при планировке приоткосной зоны и формированию предохранительного вала) являлось исключение возможности использования вала в качестве упора для движения транспортных средств. Также, при рассмотрении вопроса обеспечения устойчивости было принято условие перпендикулярного подъезда бульдозерной и транспортной техники к верхней бровке откоса ярусов, что даёт возможность равномерного распределения весовых нагрузок по простиранию в приоткосных зонах ярусов отвалов.

Параметры призм возможного обрушения при ведении горных работ по бестранспортной системе, также можно определить из расчетных данных, приведенных в табл. 19.

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 19 – Ширина призмы возможного обрушения отвальных ярусов, отсыпаемых единым откосом

Высота яруса, м	Устойчивый угол откоса отвального яруса, градус	Ширина призмы возможного обрушения при нагрузке отвальных ярусов горным оборудованием, м	
Породный отвал на слабом основании, представленном четвертичными отложениями			
Автосамосвалы		БелАЗ-75306	БелАЗ-7513
10	37	1,4	1,3
20	37	3,2	3,7
30	37	5,2	5,1
Автосамосвалы		БелАЗ-75131	
10	37	1,3	
20	37	3,7	
30	37	5,1	
Бульдозеры гусеничные		CAT D10T	CAT D9R
10	37	1,6	1,5
20	37	3,1	2,9
30	37	4,0	3,8
Бульдозеры колесные		CAT 834G	KomatsuWD-600
10	37	0,4	0,4
20	37	2,6	2,6
30	37	4,0	4,0
Породный отвал на прочном основании, представленном коренными породами или ранее отсыпанным породным отвалом			
Автосамосвалы		БелАЗ-75306	БелАЗ-7513
10	37	1,4	1,3
20	37	3,0	3,3
30	37	4,9	4,4
Автосамосвалы		БелАЗ-75131	
10	37	1,3	
20	37	3,3	
30	37	4,4	
Бульдозеры гусеничные		CAT D10T	CAT D9R
10	37	1,6	1,5
20	37	3,1	2,9
30	37	4,0	3,8
Бульдозеры колесные		CAT 834G	KomatsuWD-600
10	37	0,4	0,4
20	37	2,6	2,6
30	37	4,0	4,0

Примечание: 1) формирование при транспортной системе отвальных ярусов более 30м допустимо при наличии дополнительных исследований;

2) параметры призм возможного обрушения правомерны при отсыпке отвального яруса единым откосом;

3) при расчетной ширине призмы возможного обрушения менее 1м, рекомендуется принимать ширину призму возможного обрушения равной 1м ([3] п.3.9.).

Формирование высоких ярусов отвалов высотой более 30м по транспортной технологии допустимо при наличии дополнительных исследований по определению прочностных свойств пород отвальной смеси выполненных методом обратных расчетов. При этом, должно быть учтено временное изменение показателей прочности отвалообразующих пород и

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

оснований отвалов под действием длительной весовой нагрузки, а также условия обеспечения управления гидрологическим состоянием в основании формируемых отвалов.

В дальнейшем, при ведении отвальных работ, может быть рекомендован ряд инженерных мер обеспечивающих безопасность и интенсификацию отвальных работ, разработка которых должна осуществляться на основе долгосрочной программы по проведению мониторинга за состоянием устойчивости отвального массива.

11. Рекомендации по обеспечению устойчивости откосов отвальных ярусов

11.1. Мероприятия по подготовке основания для внутреннего отвала

Размещение вскрышных пород предусматривается во внутренних отвалах, формируемых по транспортной технологии на почве отработанного пласта.

Инженерно-геологические условия размещения внутренних отвалов характеризуются наличием в основании отвала прослоя угля и ослабленного контакта ниже почвы угля в подстилающих породах, представленных разномерными песчаниками на слабом глинистом цементе, алевролитами, аргиллитами и их углистыми разностями.

Вскрышные породы отвальной смеси, формирующие тело отвала представлены четвертичными отложениями, коренными породами юрского возраста (песчаники, алевролиты, аргиллиты).

Основное влияние на устойчивость отвалов в рассматриваемых условиях оказывают следующие факторы: гидрогеологические условия месторождения, параметры отвалов, литологический состав и прочностные свойства пород оснований формируемых отвалов и отвальной смеси.

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Осложняющим фактором при формировании внутреннего отвала служит наличие подземных вод в почве обрабатываемого пласта.

На основании выше изложенного, в целях обеспечения устойчивости внутренних отвалов необходимо:

Проведение инженерных мероприятий по локализации подпитки основания отвала подземными водами, а именно:

1) строительство дренажных канав глубиной не менее 1÷2м параллельно нижней бровки отвала через 50м не более, с последующим заполнением их песчано-галечниковой смесью в целях дренажа грунтовых вод основания отвала (дренажные канавы должны объединяться в единую систему со сбросом воды в участковый ЗУМПФ);

2) формирование нижнего яруса отвала из не выветрелых пород;

3) отвальную смесь, состоящую в основном из четвертичных отложений размещать в верхних ярусах отвала;

4) не допускать скоплений воды у основания отвала и на верхних площадках отвальных ярусов.

В целях обеспечения устойчивости внутреннего отвала при углах наклона основания более 10° необходимо выполнить террасирование основания. Для этого через 30-50м по падению, шириной до 15м, на глубину до 10м производится взрывное рыхление пород основания отвала. Взорванную породу допускается оставить на месте.

12. Геомеханическое обоснование параметров системы «борт-отвал»

При размещении отвалов на прибортовых зонах открытой выработки (система борт-отвал) устойчивость системы, прежде всего, зависит от обеспечения устойчивости элемента борта формируемого в четвертичных отложениях, коренных породах или в навалах прошлых лет, параметров

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

нижнего яруса отвала, а также от результирующего угла наклона всей системы.

Необходимым условием при размещении отвалов на прибортовых зонах борта открытой выработки, является его устойчивость и устойчивость всей системы «борт-отвал» определяется условием размещения его за границами призмы возможного обрушения верхнего элемента борта открытой горной выработки (величина бермы безопасности) согласно [2, 3].

Расчеты устойчивости системы выполнялись методами алгебраического сложения сил, порядок пользования которыми изложен в [2, 3]. При проведении расчетов устойчивости использованы прочностные характеристики отвальной смеси, приведенные в табл. 3.

Порядок построения системы «борт-отвал» для определения величины бермы безопасности показан на рис. 3.

Результаты расчета параметров системы «борт-отвал» с учетом параметров отдельных ее элементов, не превышающих значений, приведенных в табл. 9 и табл. 17, сведены в табл. 20.

Таблица 20 – Параметры системы «борт-отвал»

Высота борта сформированного в четвертичных отложениях, м	Высота отвального яруса, м		
	10	20	30
<i>При падении контакта «отвал - коренные породы» в массив</i>			
0	37/12	37/22	37/32
5	25/16	24/27	23/39
10	23/28	22/42	22/53
<i>При падении контакта «отвал - коренные породы» в выработку под углом до 5°</i>			
0	37/17	37/31	37/47
5	22/21	21/36	20/53
10	20/35	19/55	18/77

Примечание: 1) результирующий угол системы «борт из рыхлых четвертичных отложений – нижний ярус отвала» / минимальное расстояние от верхней бровки откоса элемента борта до нижней бровки отвала;

2) при угле наклона контакта четвертичных отложений и коренных пород в сторону выработки более 5°, размещение внешнего отвала вскрышных пород в прибортовой зоне должно быть исключено;

При формировании внешнего отвала на навалах прошлых лет, необходимо руководствоваться параметрами приведенной в табл. 20 настоящего заключения.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Заключение ООО «СИГИ» № 25 от 25.06.2020г.

Схема построения системы «борт-отвал» для определения величины бермы безопасности

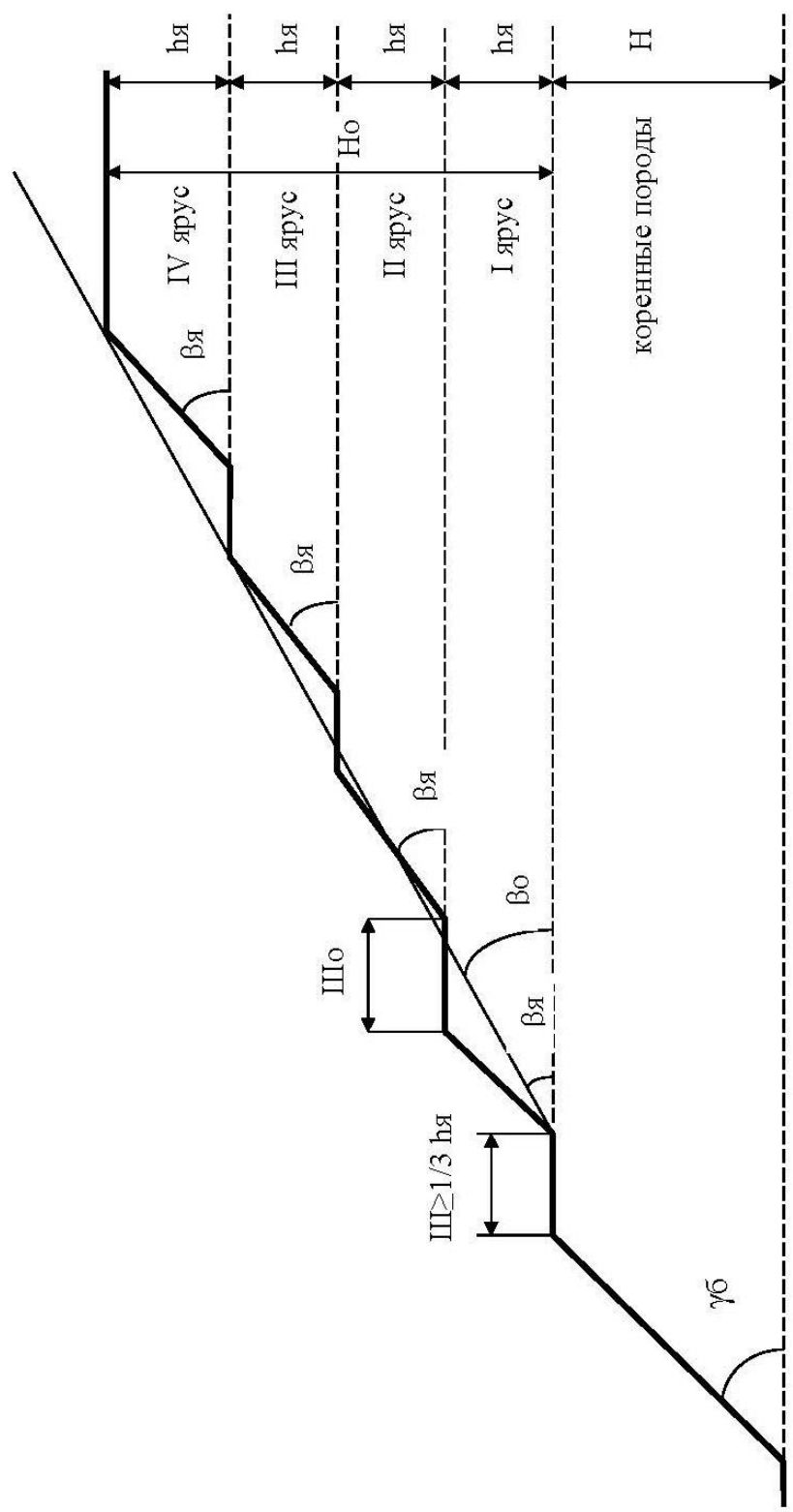


Рисунок 3 – Схема построения системы «борт-отвал»

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13. Инженерно-технические мероприятия, направленные на повышение устойчивости бортов карьера и откосов отвала

В целях повышения устойчивости бортов карьера и откосов отвалов необходимо выполнение следующих инженерно-технических мероприятий:

а) осуществлять постоянный контроль за состоянием прибортового массива;

б) регулярная съемка структурно-тектонического строения массива на уступах;

в) анализ результатов наблюдений за состоянием массива, выявление причин нарушения устойчивости уступов и бортов;

г) при необходимости разработка дополнительных мероприятий по сохранению бортов и уступов в устойчивом состоянии.

Вышеперечисленные условия обеспечиваются проведением комплекса организационно-технических мероприятий:

- геологическое изучение горных пород (уточнение параметров физико-механических свойств пород, выявление структурных особенностей массива в зонах ведения горных работ, разработка рекомендаций по планированию горных работ);

- систематические инструментальные маркшейдерские наблюдения за состоянием массива в целом и в зонах тектонических нарушений;

- анализ результатов геологических и маркшейдерских наблюдений, с выдачей рекомендации по безопасной организации отвальных работ;

- вынос из зон, склонных к оползневым явлениям, постоянных инженерно-технических сооружений и коммуникаций;

- прекращение отвальных работ при обнаружении признаков сдвига горных пород (возобновление горных работ допускается после обследования опасного участка, разработки противооползневых мероприятий и соответствующей корректировки проекта).

Оптимально устойчивые параметры при выполнении данных мероприятий приведены в разделе 8 данного заключения.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Выводы

1. Оценка устойчивости откосов в их фактическом положении показала, что проектные параметры откосов бортов и отвалов обеспечены нормативным коэффициентом запаса устойчивости $n > 1,3$ и $n > 1,2$, соответственно.

2. Безопасная работа буровых станков, экскаваторного парка, технологического автотранспорта и бульдозеров обеспечивается при условии исключения размещения их опорных частей в пределах призм возможного обрушения, параметры которых приведены в табл. 9, 10 и 13.

3. При ведении горных работ рекомендуется вести инструментальные наблюдения за состоянием массива и отвала в целом, а также в зонах тектонических нарушений (маркшейдерскими и геофизическими методами).

4. Для предотвращения деформаций в массиве отвала и повышение его устойчивости, рекомендуется произвести ряд мероприятий:

- до начала формирования отвала на наклонных слабых обводненных основаниях необходимо выполнить инженерную подготовку основания;
- снятие ПСП и ППСП;
- водоотведение, организовать сток паводковых вод и атмосферных осадков за пределы территории формирования отвала;
- подземных вод из-под основания отвала (пластовый дренаж);
- отсыпка контрфорса (дамбы) с высокими фильтрационными свойствами по границе отвала на предельном контуре в нижней части отвала;
- формирование нижних опорных ярусов исключительно из коренных пород;
- формирование отвала поярусно снизу вверх;
- результирующий угол откоса отвала на период формирования должен быть меньше предельного не менее чем на 20%;
- в период паводка и ливневых дождей необходимо переходить на площадное отвалообразование, а также исключить нагрузку на участках усадки отвала;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Заключение ООО «СИГИ» № 25 от 25.06.2020г.

- четвертичные отложения необходимо равномерно перемешивать в смеси со скальными породами или размещать на верхних ярусах.

Технический директор



А.Н. Дьяченко

Заведующий лабораторией открытых
горных работ



А.А. Юрков

Главный маркшейдер



Е.В. Зотов

Инженер



В.А. Волынкин

Страница 45 из 97

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

184

Список литературы

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом», Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору приказ от 20 ноября 2017г. №488

2. Правила обеспечения устойчивости откосов на угольных разрезах. – С.- Пб., ВНИМИ, 1998.

3. Методические указания по определению углов наклона бортов, откосов уступов и отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров. – Л., НИМИ, 1972.

4. Методические указания по расчету устойчивости и несущей способности отвалов. – Л., ВНИМИ, 1987г.

5. Методические указания по расчету устойчивости и несущей способности отвалов. – Л., ВНИМИ, 1987.

6. Методические указания по наблюдениям за деформациями бортов разрезов и отвалов, интерпретации их результатов и прогнозу устойчивости. – Л., ВНИМИ, 1987.

7. СНиП 11-7-81* «Строительство в сейсмических районах». – М., МСЖКХ РФ, 2014г.

8. Геологический отчет по оперативному пересчету остаточных запасов каменного угля участка Катылинский Сибиргинского каменноугольного месторождения в Кемеровской области, г. Междуреченск 2018 г.

9. Справочник горного инженера. М.; Госгортехиздат, 1960, - 790с.

10. Дополнения правил обеспечения устойчивости откосов на угольных разрезах в части локальной устойчивости высоких уступов. С - Петербург, ВНИМИ, 2010г.

11. СП 22.13330.2011, Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*, Москва, Министерство регионального развития Российской Федерации, 2011г.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12. Методическому руководству о порядке выделения провалоопасных зон и выбора комплекса технических мероприятий по выявлению и ликвидации пустот при ликвидации шахт», М., 1999.

13. Правила охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных разработок на угольных месторождениях, ВНИМИ, СПб, 1998.

14. «Геологический отчет по разведке Катлынской площади участка Сибиргинский-7 в Мрасском геолого-экономическом районе Кузбасса. г.Междуреченск, 1992г».

15. Временные указания по управлению горным давлением в очистных забоях на пластах мощностью до 3,5м с углом падения до 35°. Л.; ВНИМИ. 1982. -137с.

16. Протодяконов М.М. Давление горных пород и рудничное крепление. М.; Госгортехиздат, 1930, -148с.

17. Ржевский В.В., Новик Г.Я. Основы физики горных пород. М.; Недра, 1978. -390с.

18. Пособие по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений (к СНиП 2.06.14-85 и СНиП 2.02.01-83). Утверждено приказом ГПИ Фундаментпроект Госстроя СССР от 11.08.1988 г. №228.

19. Временные методические указания по управлению устойчивостью бортов карьеров цветной металлургии. – М., УНИПРОМЕДЬ, 1989г.

20. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 29.07.2018) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 1

**Методики ОАО ВНИМИ для расчета устойчивости откосов
использованные в данном заключении**

А) Расчет параметров, обеспечивающих устойчивость бортов и уступов при неблагоприятном залегании поверхностей ослабления ($\beta > \varphi^1$) (III схема)

Поверочные расчеты параметров высоты уступов или небольшого по высоте участка борта при падении поверхности ослабления согласно с откосом под углом более угла трения ($\beta > \varphi^1$) и угле откоса уступа большем угла падения поверхности ослабления ($\alpha > \beta$) представлена на рис. 1.1.

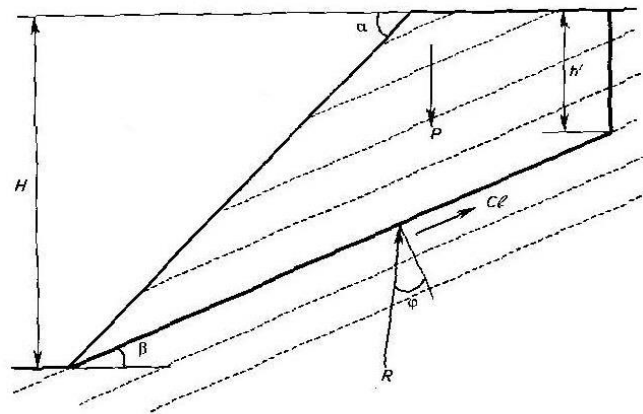


Рисунок 1.1 – Схема расчета устойчивости участка борта при неблагоприятном залегании поверхности ослабления ($\beta > \varphi^1$)

Высота откоса вычисляется по формуле:

$$H = \frac{\kappa^1 \cos \rho^1}{\gamma \cos \beta \sin(\beta - \varphi^1) (1 - \sqrt{\text{ctg} \alpha \cdot \text{tg} \beta})}, \quad (1)$$

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

где: κ^1 – сцепление пород по контактам, т/м²; γ – объемный вес пород в массиве, т/м²; ρ^1 – угол трения по контактам пород, град.; β – угол падения слоев пород, град.

Б) Расчет устойчивости при заоткоске уступов (участков бортов) по наслоению при $\beta > \rho^1$ (IV схема)

При заоткоске уступов или участков бортов по наслоению ($\alpha = \beta$), когда угол внутреннего трения по слабому контакту меньше угла падения слоев ($\beta > \rho^1$) поверхность скольжения в верхней части откоса формируется вдоль слоистости или контакта пород; форма нижней части поверхности скольжения на участке среза пород близка к круглоцилиндрической (рис. 1.2).

Ориентировка поверхности скольжения в пространстве определялось углами ε и θ^1 , значения которых вычислялись по формулам (2, 4):

$$\varepsilon = 45^\circ - \frac{\rho_n}{2} \quad (2)$$

$$\theta^1 = \frac{\pi}{4} - \frac{\rho_n - \rho_n^1}{2} - \frac{1}{2} \arcsin\left(\frac{\sin \rho_n^1}{\sin \rho_n}\right), \quad (3)$$

где: ρ_n^1 – угол внутреннего трения (градус) по контактам поверхностей ослабления с учетом коэффициента запаса устойчивости.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

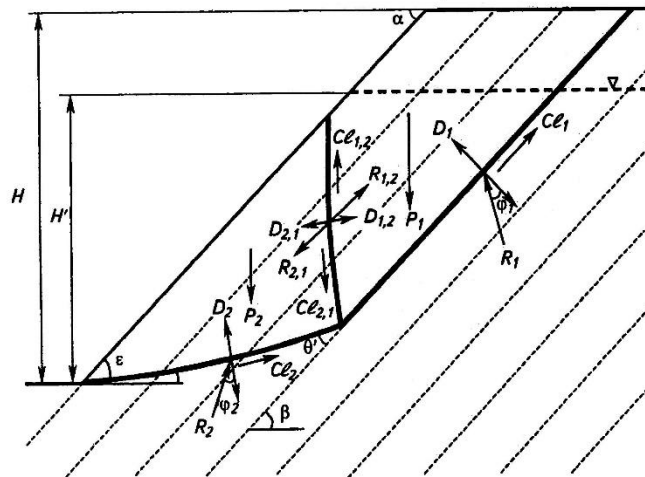


Рисунок 1.2 – Схема расчета устойчивости участка борта при его заоткоске по наслоению одним уступом

Параметры бортов (уступов коренных пород), при которых возможна заоткоска по наслоению, определялись по формулам:

$$H = H_{90} \left(\frac{1}{1 - \operatorname{ctg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \Psi_n^1} \right) \quad (4)$$

или

$$\operatorname{ctg} \alpha = \operatorname{ctg} \Psi_n^1 \left(1 - \frac{H_{90}}{H} \right), \quad (5)$$

где: H – высота борта, м; α – угол откоса уступа (наклона борта), град.;

H_{90} – высота вертикальной трещины отрыва, м; Ψ_n^1 – угол сдвига по контакту слоев, градус.

Высота вертикальной трещины отрыва определялась по формуле:

$$H_{90} = \frac{2\kappa_n}{\gamma_{cp}} \operatorname{ctg} \left(45^\circ - \frac{\rho_n}{2} \right). \quad (6)$$

Угол сдвига по контакту слоев вычислялся по формуле:

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

$$\Psi_n^1 = \arctg \left(\operatorname{tg} \rho_n^1 + \frac{\kappa_n^1}{\sigma_{cp}} \right), \tag{7}$$

где: κ_n^1 - сцепление (т/м²) по контактам поверхностей ослабления с учетом коэффициента запаса устойчивости,

σ_{cp} - средняя величина нормального напряжения (т/м³).

Средняя величина нормального напряжения рассчитывалась по формуле:

$$\sigma_{cp} = h\gamma \cos^2 \beta, \tag{8}$$

где: h – глубина залегания (по вертикали от верхней бровки) наиболее напряженной поверхности, построенной без учета поверхности ослабления, м;

β – угол падения слоев и поверхностей ослабления массива, градус.

В) Расчет параметров, обеспечивающих устойчивость бортов и уступов при отсутствии неблагоприятно ориентированных поверхностей ослабления (V схема)

Проверочные расчёты параметров бортов и уступов в условиях отсутствия неблагоприятно ориентированных поверхностей ослабления были выполнены методом алгебраического сложения сил по V схеме.

При этом поверхность скольжения принята, как плавная и криволинейная, близкая по форме к круглоцилиндрической (рис.1.3).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

значения гидростатического давления $\gamma_B H_{CPi}$ на протяженность обводненной части блока

$$l_i^1: D_i = \gamma_B H_{CPi} l_i^1,$$

$$\text{где: } \gamma_B H_{CPi} = \gamma_B \frac{H_{i,i-1} + H_{i,i+1}}{2}; \quad (10)$$

где: N_i , T_i – соответственно нормальная и касательная составляющие веса расчетного блока, м и определяется по следующим формулам:

$$N_i = P_i \cos \varphi_i; \quad (11)$$

$$T_i = P_i \sin \varphi_i; \quad (12)$$

где: P_i – вес элементарных блоков, на которые разделяются призма в примыкающем к откосу массиве, ограниченная наиболее напряженной поверхностью, т;

$$P_i = \gamma \cdot a_i \cdot h_i. \quad (13)$$

Если по наиболее напряженной поверхности разность удерживающих и сдвигающих сил ΔT равна нулю, то массив находится в предельном состоянии.

Коэффициент запаса устойчивости откоса n по методу алгебраического сложения сил определяется для наиболее напряженной поверхности скольжения по формуле:

$$n = \frac{\sum [(N_i - D_i) \gamma \rho_i + \kappa_i l_i]}{\sum T_i} \quad (14)$$

Г) Расчет параметров, обеспечивающих устойчивость бортов и уступов при горизонтальном или пологом залегании слоев при условии

$$\alpha > \rho^1, \beta < \rho^1, H > H^1 \text{ (IX схема)}$$

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

$$h_n^1 = \frac{k_n^1 \cos \rho_n^1}{\gamma \cos \beta \cdot \sin(\beta - \rho_n^1)} \quad (16)$$

Порядок построения расчетной поверхности скольжения с учетом вышеизложенного следующий.

Из произвольной точки B на земной поверхности, расположенной на расстоянии $0,2-0,3H$ от верхней бровки откоса, в масштабе разреза (чертежа) откладывают отрезок BD , соответствующий вертикальной площадке отрыва. Из точки D под углом j к горизонту проводят линию DM . Из нижней бровки откоса (точка O на рис.П.1.4) проводят линию ON , параллельную слоистости. Точка A , являющаяся линией пересечения этих прямых, и точка D соединяются плавной линией, по форме близкой к окружности и образующей углы, равные

$$\left(45^\circ - \frac{\rho_n}{2}\right) \quad (17)$$

с вертикальной площадкой отрыва в точке D и θ с наслоением в точке A . Из точки A под углом, равным $(90^\circ - \rho_n)$, к основной линии скольжения, проводят линию скольжения второго семейства AC , имеющую в месте выхода на поверхность откоса вертикальную площадку CB .

Д) Наклонное и крутое залегание поверхностей ослабления при $\alpha < \beta < 70^\circ$ (X схема)

При наклонном и крутом залегании слоев пород с падением в сторону выработанного пространства ($\alpha < \beta < 70^\circ$) в предельном состоянии в массиве формируется поверхность скольжения, которая в верхней части массива совпадает с естественной поверхностью ослабления, а в нижней – имеет форму монотонной криволинейной поверхности, близкой по формуле к круглоцилиндрической (рис. 1.5).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

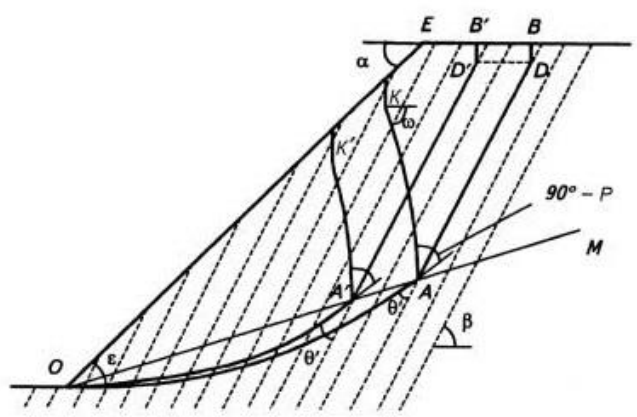


Рисунок 1.5 – Схема расчета устойчивости борта при угле его наклона меньше угла залегания слоёв

В точке излома поверхности скольжения (точка А), где выполняется условие специального равновесия, основная поверхность скольжения претерпевает излом под углом θ^1 , определяемой по формуле (3). Под углом $(90^\circ - \rho_n)$ к ней формируется поверхность скольжения второго семейства АС.

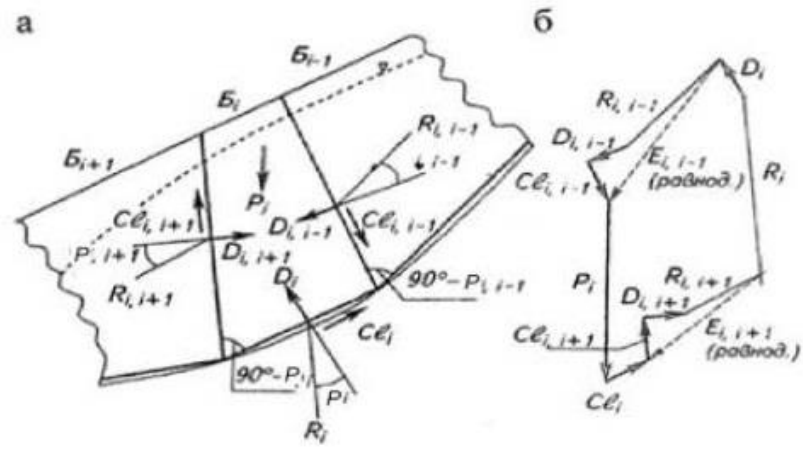


Рисунок 1.6. Схема многоугольника сил:
 а) силы, действующие на расчетный блок горных пород B_i ;
 б) многоугольник сил

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Расчеты (определение суммарных сдвигающих и удерживающих сил, действующих на откос на участке призмы возможного обрушения) по приведенным выше схемам (горизонтальное или пологое залегание слоев – схема IX, наклонное и крутое падение слоев – схема X) выполнялся методом векторного сложения (многоугольника сил).

Сущность принятых расчётных схем заключается в следующем. В предельном состоянии обрушение откоса в массиве при крутом падении слоев со слабыми физико-механическими характеристиками по контактам между слоями (сцепление κ_n^1 и угол внутреннего трения ρ_n^1) и условия $\rho < \alpha \leq \beta$ (ρ – угол внутреннего трения пород вкрест слоистости, α – угол наклона борта или откоса уступа, β – угол падения слоев) может произойти при определенной высоте H и соответствующей ей мощности m обрушающейся толщи пород по сложной поверхности скольжения BDAO (рис.П.1.5), которая образуется плоским участком DA, совпадающим со слабым контактом, и криволинейной поверхностью АО, пересекающей откос под углом ε . На границе плоского и криволинейного участков поверхность скольжения испытывает излом под углом θ^1 , вычисляемым по формуле (15).

При расчете методом многоугольника сил учитывались реакции между блоками (рис. 1.6).

Обрушение толщи по поверхности BDAO сопровождается развитием в верхней ее части трещины отрыва $BD = H_{90}$ и криволинейной поверхности AC, пересекающей поверхность АО под углом $(90^\circ - \rho)$ и наклонной под углом ω к горизонту на глубине H_{90} от поверхности откоса. Таким образом, призма обрушения в предельном равновесии разбивается на призму активного давления BDACE и призму упора AOC, взаимодействующие между собой по поверхности AC.

При аппроксимировании участка поверхности скольжения АО различной кривизны в круглоцилиндрическую поверхность, а затем для

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

упрощения аналитических выражений в плоскую, угол пересечения плоскости АО с плоскостью откоса определялся по формуле:

$$\xi = \frac{\varepsilon + \Theta^1 + \alpha - \beta}{2} \quad (18)$$

Сложная поверхность АС была заменена плоской, образующей угол $(90^\circ - \rho)$ с АО.

Порядок построения многоугольника сил и расчет устойчивости откосов при применении метода детально изложены в [2, 4].

Е. Схемы расчетов параметров отвалов (по методике ВНИМИ [2, 4, 5])

Для расчета параметров отвалов приемлемы два метода расчета: алгебраического суммирования сил и многоугольника сил, при выборе которых исходят из возможностей развития того или иного оползня.

В зависимости от положения нижней границы поверхности скольжения оползни разделяются на надподошвенные, контактные и подподошвенные.

Надподошвенные оползни отвалов характеризуются плавной криволинейной поверхностью скольжения, образующейся в теле отвала и выходящей в нижнюю бровку откоса (рис. 1.7). Это характерно при отсыпке отвала на прочный слой.

Контактные (рис. 1.8 и 1.9) оползни (иногда их называют подошвенными) характеризуются ломаной поверхностью скольжения, проходящей по контакту «отвал-основание» или контакту между слоями в породах основания (внутренних).

Подподошвенные оползни (рис. 1.10) возникают в основном при размещении внешних отвалов на основании, породы которого обладают низкой несущей способностью. Они характеризуются плавной криволинейной поверхностью скольжения, захватывающей породы основания, и образованием вала выпирания у нижней бровки откоса.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Расчет устойчивости отвалов в первых двух случаях производится методом многоугольника сил, а в третьем случае методом алгебраического сложения сил. Данные методы наиболее подробно описаны в методической литературе.

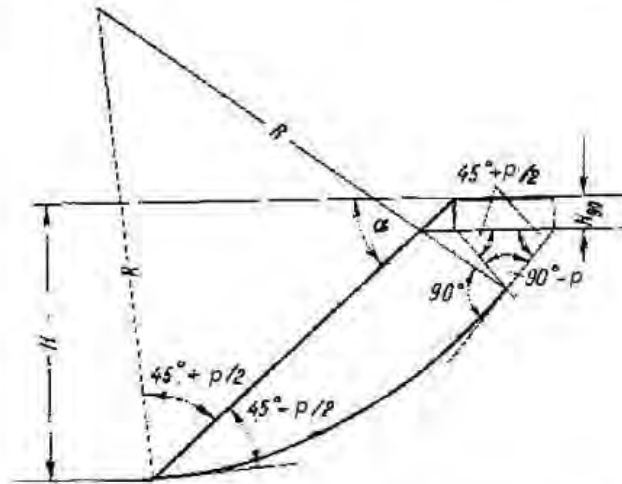


Рисунок 1.7 – Схема расчета параметров отвала при условии выхода поверхности скольжения в нижнюю бровку откоса

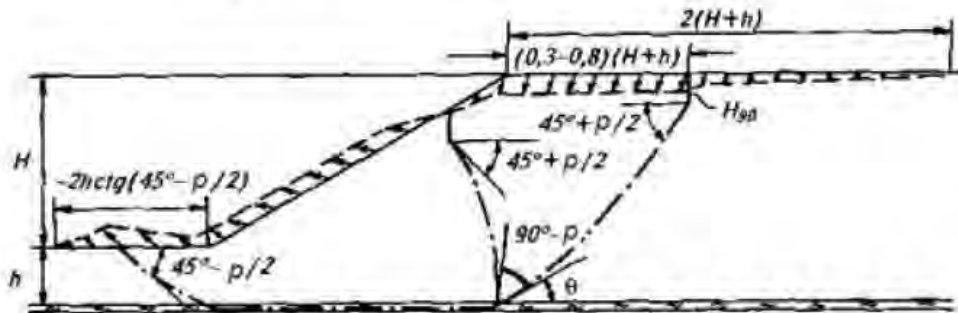


Рисунок 1.8 – Схема расчета параметров внешнего отвала при наличии поверхности скольжения по слабому контакту расположенному ниже основания отвала

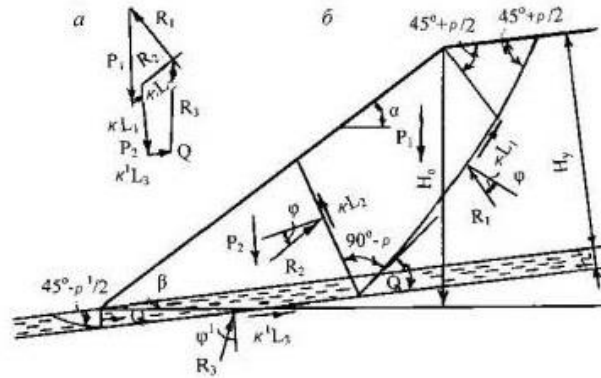


Рисунок 1.11 – Схема расчета устойчивости внутренних отвалов при наличии в основании слабых контактов: а- многоугольник сил и реакций; б – схема откоса и схема действия сил и реакций

При этом используется зависимость:

$$H_y = (k^1 / \gamma)x + (k / \gamma)y, \quad (19)$$

где: H_y – мощность устойчивой отвальной насыпи; x , y – табличные коэффициенты принимаются согласно «Методических указаний по расчету устойчивости и несущей способности отвалов» [19] в зависимости от углов откоса, падения основания, углов трения отвальных пород и контакта «отвал-основание».

Предельная высота внутренних отвалов определяются по формуле:

$$H_o = H_y \frac{\sin \alpha}{\sin(\alpha - \beta)}, \quad (20)$$

где: α – угол откоса отвала, град.;

β – угол наклона основания отвала (слабого контакта), градус.

Б) Расчет устойчивости внешних отвалов

Расчеты устойчивости производятся в следующей последовательности. Вычисляется угол излома θ поверхности скольжения при переходе ее из

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

поверхностей (рис. 1.13) проводится ряд расчетных поверхностей скольжения.

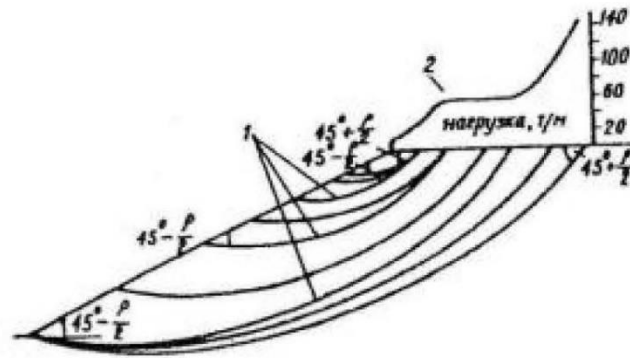


Рисунок 1.13 – Схема расчета нагруженных приоткосных массивов

Положение наиболее напряженных поверхностей скольжения определяется подбором; расчет кривой допустимых нагрузок на верхнюю площадку, при которых сохраняется принятый к расчету нормативный коэффициент запаса устойчивости откоса η , производится по формуле (22):

$$\eta = \frac{kL + tg\rho \Sigma N + P \cdot \cos\omega \cdot tg\rho}{\Sigma T + P \cdot \sin\omega}, \quad (22)$$

где: P – допускаемая дополнительная нагрузка опорной части оборудования, оборудования, т/м;

ω – угол наклона поверхности скольжения в верхней части

$$(\omega = 45^\circ + \rho/2);$$

k, ρ – характеристики сопротивления сдвигу пород в приоткосном массиве;

L – длина поверхности скольжения, м;

$\Sigma N, \Sigma T$ – суммы нормальных и касательных составляющих от веса элементарных блоков, на которые при расчете разбивается примыкающая к откосу призма, ограниченная расчетной поверхностью.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Приложение 2

Расчет коэффициента запаса устойчивости фактического и проектного положения борта открытой горной выработки участка «Катыльский»

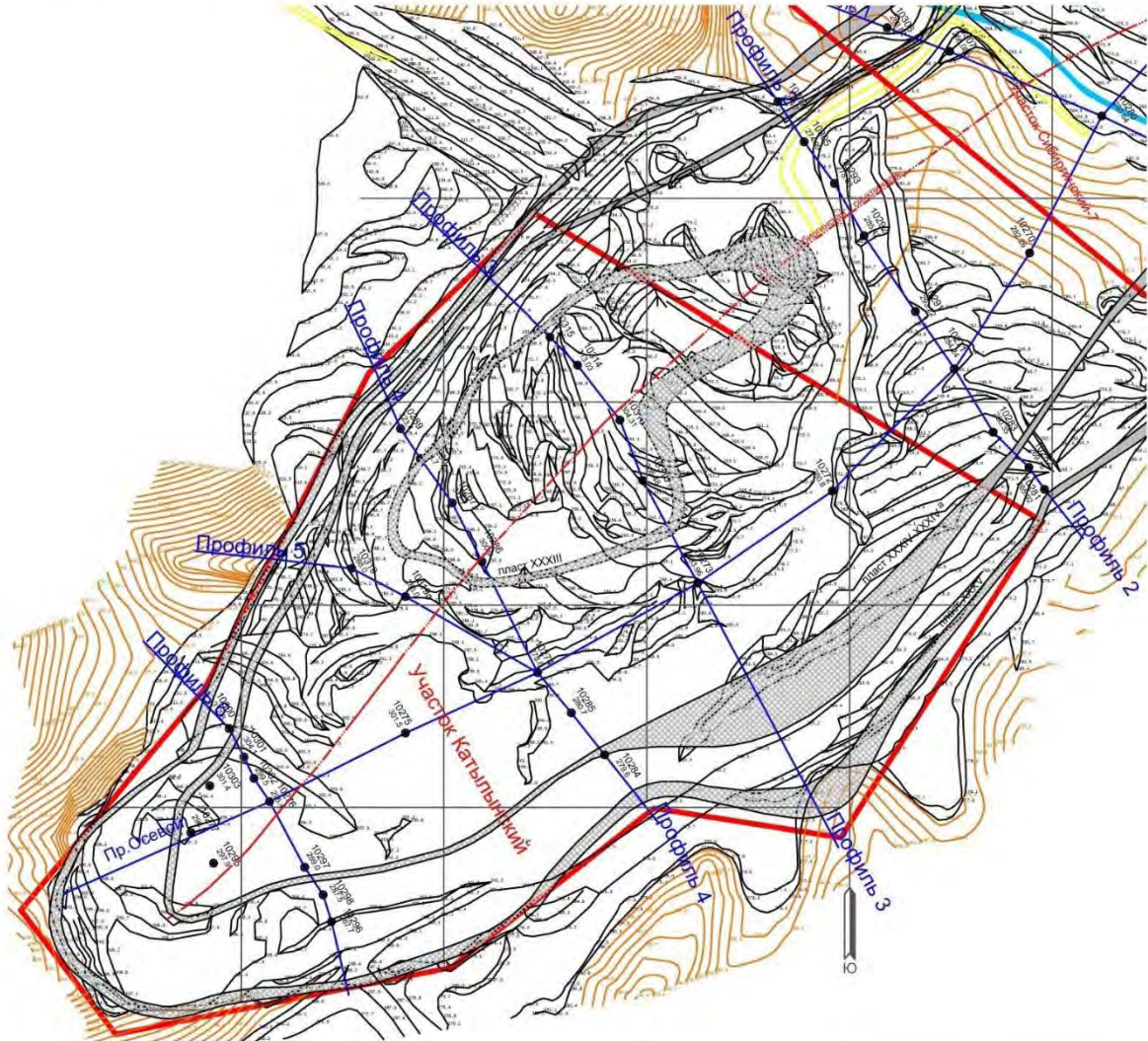


Рисунок 2.1 – Схема расположения рассматриваемых сечений участка открытых горных участка «Южный» внутренний отвал

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Страница 64 из 97

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

203

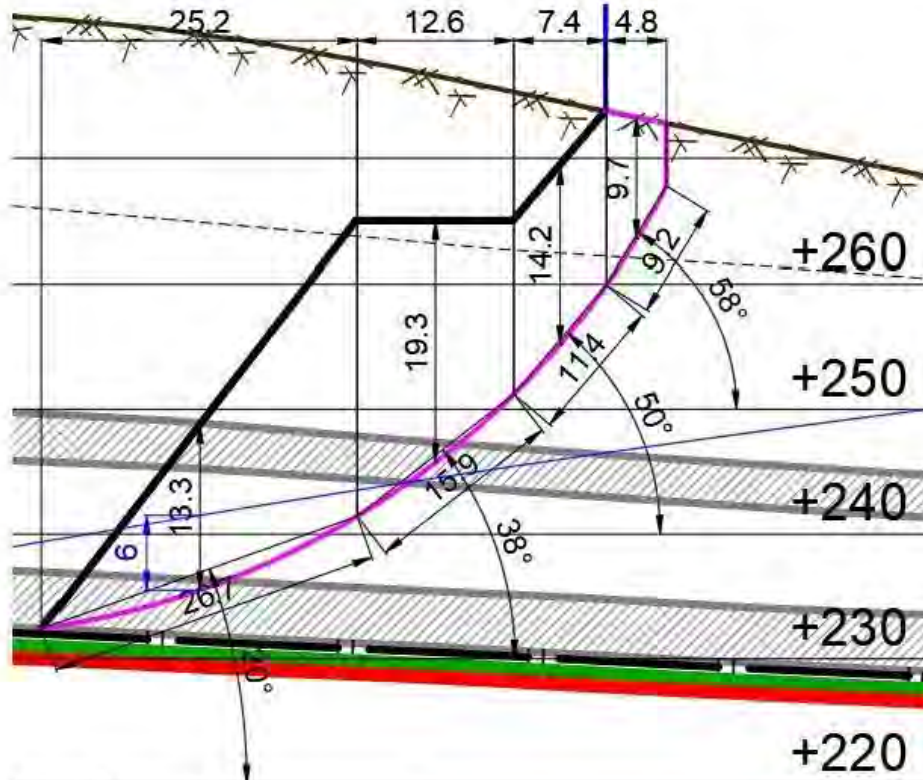


Рисунок 2.2 – Схема расчета устойчивости проектного положения борта по профилю Осевой, поверхность скольжения S1

Таблица 2.1 – Ввод данных для расчета коэффициента запаса устойчивости проектного положения борта по профилю Осевой, поверхность скольжения S1

№ блока	a, м	h, м	γ , т/м ³	φ , град.	ρ , град.	k , т/м ²	L, м	m	z, м
1	4,8	9,7	1,96	58	29	2,29	9,2	0,025	
2	7,4	14,2	2,3	50	30	11,5	11,4	0,025	
3	12,6	19,3	2,5	38	30	11,5	15,9	0,025	
4	25,2	13,3	2,5	20	30	11,5	26,7	0,025	6

Таблица 2.2 – Расчет коэффициента запаса устойчивости проектного положения борта по профилю Осевой, поверхность скольжения S1

	P, т	$\sin(\varphi)$	$\cos(\varphi)$	$\operatorname{tg}(\rho)$	T, т	T1, т	N, т	N1, т	$N \cdot \operatorname{tg}(\rho)$	$N \cdot \operatorname{tg}(\rho) \cdot l$	D	$k \cdot L$
1	91,2576	0,848	0,530	0,554	77,391	78,600	48,359	46,424	26,806	25,733	0,0	21,1
2	241,684	0,766	0,643	0,577	185,141	189,024	155,351	150,723	89,692	87,020	0,0	131,1
3	607,95	0,616	0,788	0,577	374,291	386,268	479,071	469,714	276,592	271,189	0,0	182,9
4	837,9	0,342	0,940	0,577	286,579	306,263	787,368	780,204	454,587	450,451	92,9	307,1
сумма					923,402	960,155	1470,150	1447,06	847,677	834,394	92,9	642,1
n		с учетом уровня грунтовых вод			с учетом сейсмичности района		с учетом сейсмичности района и уровня грунтовых вод					
n1	>1,3	>1,3			>1,3		>1,3					

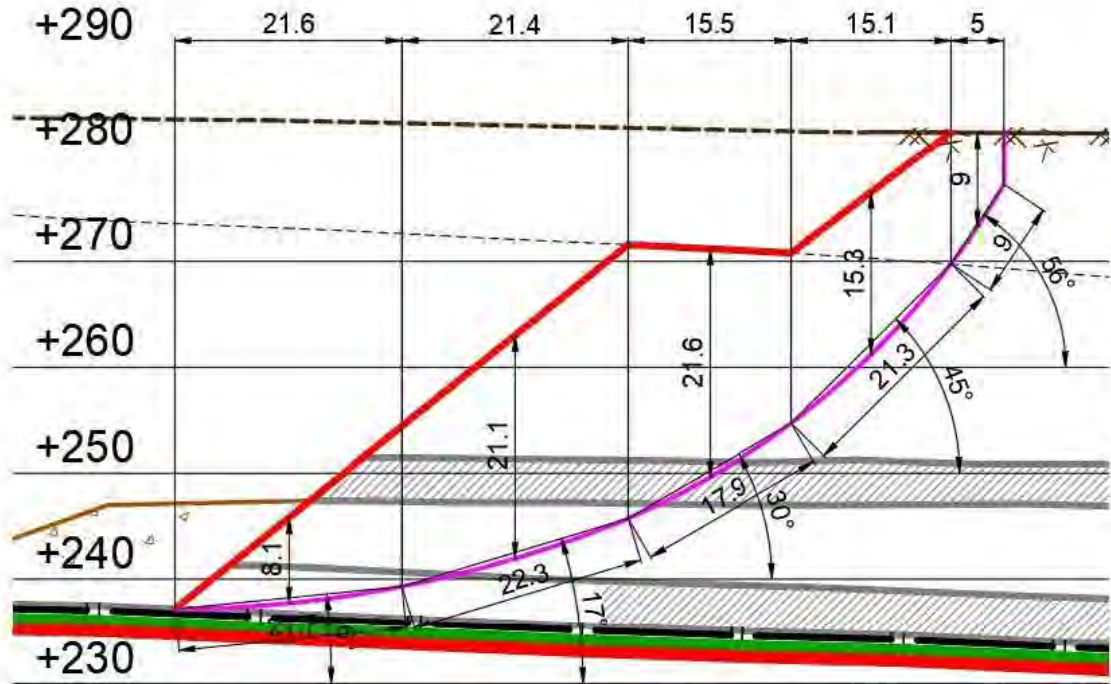


Рисунок 2.3 – Схема расчета устойчивости фактического положения борта по профилю Осевой, поверхность скольжения S2

Таблица 2.3 – Ввод данных для расчета коэффициента запаса устойчивости фактического положения борта по профилю Осевой, поверхность скольжения S2

№ блока	a, м	h, м	γ , т/м ³	φ , град	ρ , град	k, т/м ²	L, м	m
1	5	9	1,96	56	29	2,29	9	0,025
2	15,1	15,3	2,2	45	30	11,5	21,3	0,025
3	15,5	21,6	2,5	30	31	11,5	17,9	0,025
4	21,4	21,1	2,5	17	31	11,5	22,3	0,025
5	21,6	8,1	2,5	6	31	11,5	21,7	0,025

Таблица 2.4 – Расчет коэффициента запаса устойчивости фактического положения борта по профилю Осевой, поверхность скольжения S2

	P, т	$\sin(\varphi)$	$\cos(\varphi)$	$\operatorname{tg}(\rho)$	T, т	T1, т	N, т	N1, т	$N \cdot \operatorname{tg}(\rho)$	$N \cdot \operatorname{tg}(\rho)1$	$k \cdot L$
1	88,2	0,829	0,559	0,554	73,121	74,354	49,321	47,493	27,339	26,326	20,6
2	508,266	0,707	0,707	0,577	359,398	368,383	359,398	350,413	207,499	202,311	245,0
3	837	0,500	0,866	0,601	418,500	436,622	724,863	714,401	435,542	429,255	205,9
4	1128,85	0,292	0,956	0,601	330,044	357,032	1079,525	1071,274	648,644	643,686	256,5
5	437,4	0,105	0,995	0,601	45,721	56,596	435,004	433,861	261,377	260,690	249,6
сумма					1226,784	1292,987	2648,111	2617,441	1580,400	1562,268	977,4
n		с учетом уровня грунтовых вод			с учетом сейсмичности района			с учетом сейсмичности района и уровня грунтовых вод			
n1	>1,3	>1,3			>1,3			>1,3			

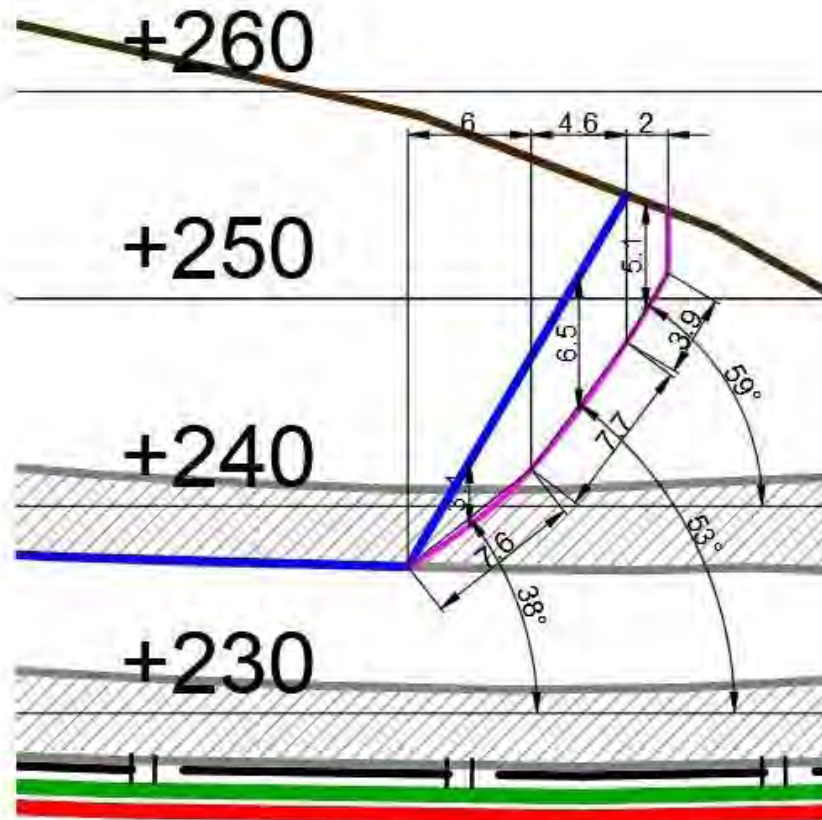


Рисунок 2.4 – Схема расчета устойчивости проектного положения борта по профилю 2, поверхность скольжения S1

Таблица 2.5 – Ввод данных для расчета коэффициента запаса устойчивости проектного положения борта по профилю 2, поверхность скольжения S1

№ блока	a, м	h, м	γ , т/м ³	φ , град.	ρ , град.	k, т/м ³	L, м	m
1	2	5,1	1,96	39	31	11,5	3,9	0,023
2	4,6	6,5	2,5	33	31	11,5	7,7	0,023
3	6	3,1	2,5	38	31	11,5	7,6	0,023

Таблица 2.6 – Расчет коэффициента запаса устойчивости проектного положения борта по профилю 2, поверхность скольжения S1

	P, т	$\sin(\varphi)$	$\cos(\varphi)$	$\operatorname{tg}(\rho)$	T, т	T1, т	N, т	N1, т	$N \cdot \operatorname{tg}(\rho)$	$N \cdot \operatorname{tg}(\rho)1$	k*L
1	19,992	0,857	0,515	0,601	17,136	17,394	10,297	9,868	6,187	5,929	44,9
2	74,75	0,799	0,602	0,601	59,698	60,823	44,986	43,493	27,030	26,133	88,6
3	46,5	0,616	0,788	0,601	28,628	29,544	36,643	35,927	22,017	21,587	87,4
сумма					105,463	107,761	91,925	89,288	55,234	53,650	220,8
n		с учетом уровня грунтовых вод			с учетом сейсмичности района		с учетом сейсмичности района и уровня грунтовых вод				
n1	>1,3	>1,3			>1,3		>1,3				

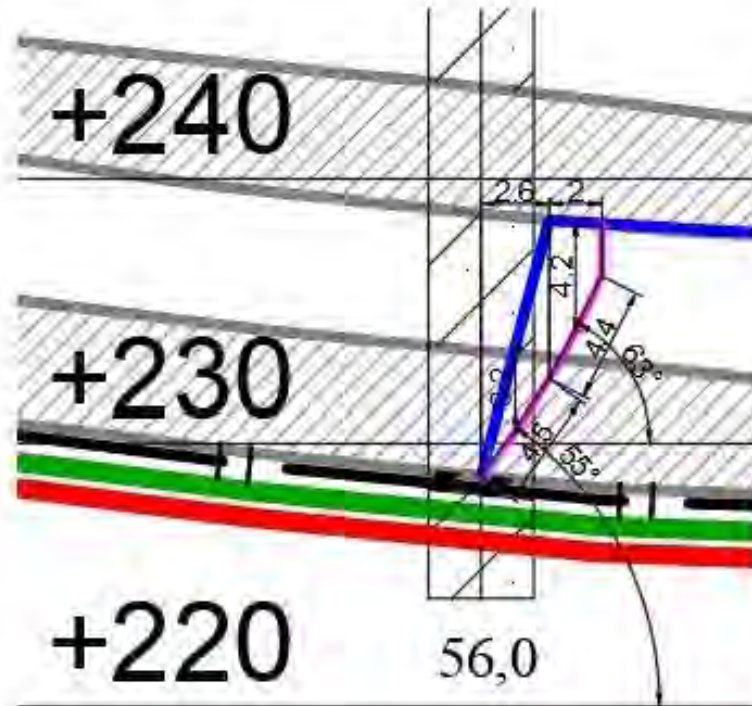


Рисунок 2.5 – Схема расчета устойчивости проектного положения борта по профилю 2, поверхность скольжения S2

Таблица 2.7 – Ввод данных для расчета коэффициента запаса устойчивости проектного положения борта по профилю 2, поверхность скольжения S2

№ блока	a, м	h, м	$\gamma, \text{т/м}^3$	$\varphi, \text{град.}$	$\rho, \text{град.}$	k, т/м^2	L, м	m
1	2	4,2	2,5	63	31	11,5	4,4	0,025
2	2,6	3,2	2,5	55	31	11,5	4,5	0,025

Таблица 2.8 – Расчет коэффициента запаса устойчивости проектного положения борта по профилю 2, поверхность скольжения S2

	R _T	sin(φ)	cos(φ)	tg(ρ)	T _T	T _{1T}	N _T	N _{1T}	N*tg(ρ)	N*tg(ρ)l	k*L
1	21	0,891	0,454	0,601	18,711	18,949	9,534	9,066	5,728	5,447	50,6
2	20,8	0,819	0,574	0,601	17,038	17,337	11,930	11,504	7,169	6,913	51,8
сумма					35,749	36,286	21,464	20,570	12,897	12,360	102,4
n	с учетом уровня грунтов как вод			с учетом сейсмичности района			с учетом сейсмичности района и уровня грунтов как вод				
n1	>1,3	>1,3	>1,3	>1,3	>1,3	>1,3	>1,3	>1,3	>1,3	>1,3	>1,3

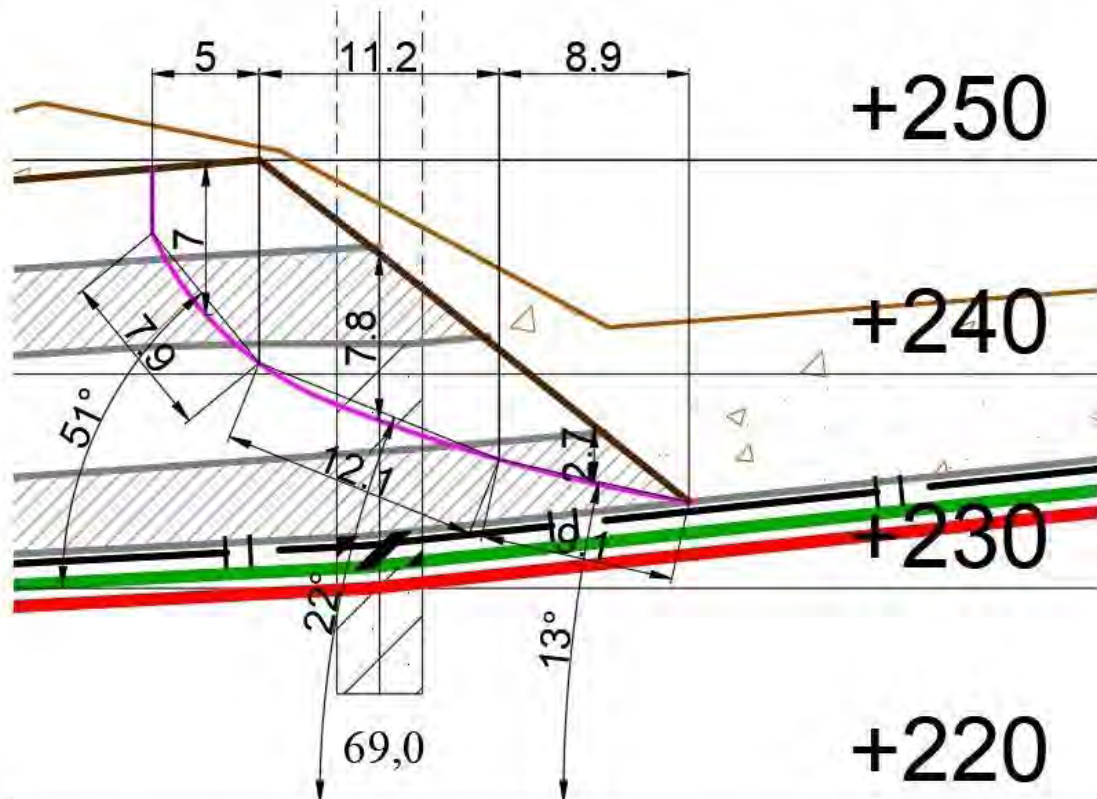


Рисунок 2.6 – Схема расчета устойчивости проектного положения борта по профилю 2, поверхность скольжения S3

Таблица 2.9 – Ввод данных для расчета коэффициента запаса устойчивости проектного положения борта по профилю 2, поверхность скольжения S3

№ блока	a, м	h, м	γ , т/м ³	ϕ , град.	ρ , град.	k, т/м ²	L, м	m
1	5	7	1,86	51	30	11,5	7,9	0,025
2	11,2	7,8	1,86	22	30	11,5	12,1	0,025
3	8,9	2,7	1,86	13	30	11,5	9,1	0,025

Таблица 2.10 – Расчет коэффициента запаса устойчивости проектного положения борта по профилю 2, поверхность скольжения S3

	P, т	$\sin(\phi)$	$\cos(\phi)$	$\operatorname{tg}(\rho)$	T, т	T1, т	N, т	N1, т	$N \cdot \operatorname{tg}(\rho)$	$N \cdot \operatorname{tg}(\rho)1$	k*L
1	65,1	0,777	0,629	0,577	50,592	51,616	40,969	39,704	23,653	22,923	90,9
2	162,49	0,375	0,927	0,577	60,870	64,636	150,658	149,136	86,982	86,104	139,2
3	44,6958	0,225	0,974	0,577	10,054	11,143	43,550	43,299	25,144	24,999	104,7
сумма					121,516	127,396	235,177	232,139	135,779	134,025	334,7
n		с учетом уровня грунтовых вод			с учетом сейсмичности района		с учетом сейсмичности района и уровня грунтовых вод				
n1	>1,3	>1,3			>1,3		>1,3				

Приложение 3

Расчет коэффициента запаса устойчивости проектного положения внутреннего отвала открытой горной выработки участка «Катыльский»

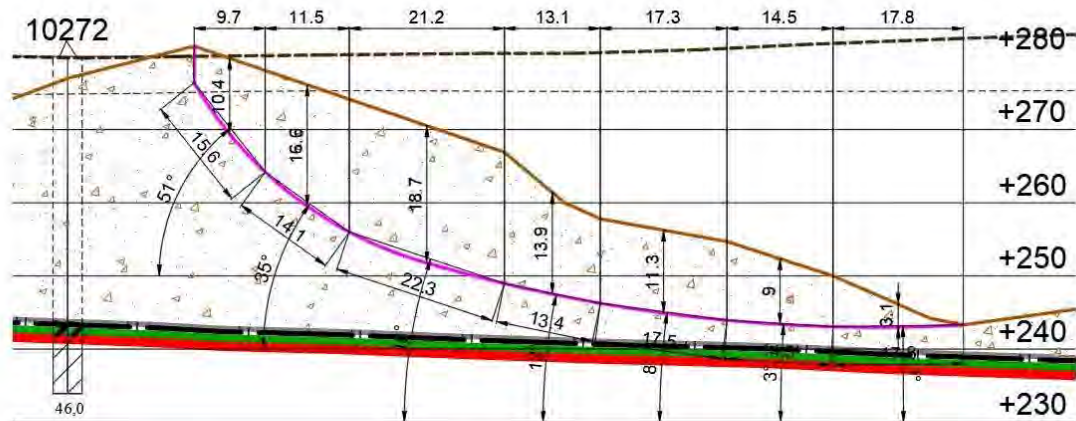


Рисунок 3.1 – Схема расчета устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю Осевой, поверхность скольжения S1

Таблица 3.1 – Ввод данных для расчета коэффициента запаса устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю Осевой, поверхность скольжения S1

№ блока	a, м	h, м	γ , т/м ³	φ , град.	ρ , град.	k, т/м ²	L, м	m
1	9,7	10,4	1,86	51	30	1,68	15,6	0,025
2	11,5	16,6	1,86	35	30	1,68	14,1	0,025
3	21,2	18,7	1,86	18	30	1,68	22,3	0,025
4	13,1	13,9	1,86	12	30	1,68	13,4	0,025
5	17,3	11,3	1,86	8	30	1,68	17,5	0,025
6	14,5	9	1,86	3	30	1,68	14,5	0,025
7	17,8	3,1	1,86	-1	30	1,68	17,8	0,025

Таблица 3.2 – Расчет коэффициента запаса устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю Осевой, поверхность скольжения S1

	P, т	$\sin(\varphi)$	$\cos(\varphi)$	$\operatorname{tg}(\rho)$	T, т	T _{1, т}	N, т	N _{1, т}	N* $\operatorname{tg}(\rho)$	N* $\operatorname{tg}(\rho)$ l	k*L
1	187,637	0,777	0,629	0,577	145,821	148,773	118,084	114,438	68,176	66,071	26,2
2	355,074	0,574	0,819	0,577	203,662	210,934	290,860	285,768	167,928	164,988	23,7
3	737,378	0,309	0,951	0,577	227,862	245,395	701,289	695,592	404,889	401,600	37,5
4	338,687	0,208	0,978	0,577	70,417	78,699	331,286	329,526	191,268	190,252	22,5
5	363,611	0,139	0,990	0,577	50,605	59,607	360,073	358,808	207,888	207,158	29,4
6	242,73	0,052	0,999	0,577	12,704	18,763	242,397	242,080	139,948	139,765	24,4
7	102,635	-0,017	1,000	0,577	-1,791	0,774	102,619	102,664	59,247	59,273	29,9
сумма					709,280	762,945	2146,607	2128,875	1239,344	1229,107	193,5
p		с учетом уровня грунтовых вод			с учетом сейсмичности района		с учетом сейсмичности района и уровня грунтовых вод				
p1	>1,3	>1,3			>1,3		>1,3				

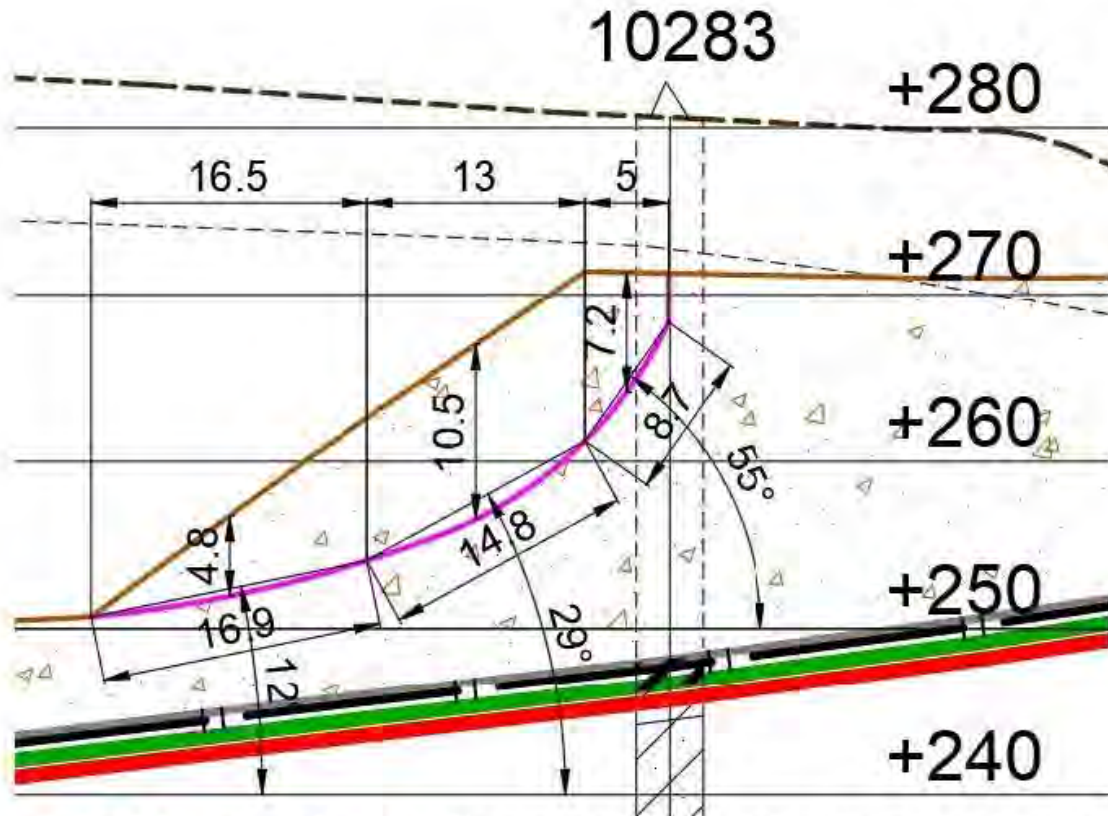


Рисунок 3.2 – Схема расчета устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 2, поверхность скольжения S1

Таблица 3.3 – Ввод данных для расчета коэффициента запаса устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 2, поверхность скольжения S1

№ блока	a, м	h, м	γ , т/м ³	φ , град	ρ , град	k, т/м ²	L, м	m
1	5	7,2	1,86	55	30	1,68	8,7	0,025
2	13	10,5	1,86	29	30	1,68	14,8	0,025
3	16,5	4,8	1,86	12	30	1,68	16,9	0,025

Таблица 3.4 – Расчет коэффициента запаса устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 2, поверхность скольжения S1.

	P, т	$\sin(\varphi)$	$\cos(\varphi)$	$\operatorname{tg}(\rho)$	T, т	T1, т	N, т	N1, т	$N \cdot \operatorname{tg}(\rho)$	$N \cdot \operatorname{tg}(\rho) \cdot l$	k*L
1	66,96	0,819	0,574	0,577	54,850	55,811	38,407	37,035	22,174	21,382	14,6
2	253,89	0,485	0,875	0,577	123,088	128,640	222,057	218,980	128,205	126,428	24,9
3	147,312	0,208	0,978	0,577	30,628	34,230	144,093	143,327	83,192	82,750	28,4
сумма					208,567	218,681	404,557	399,343	233,571	230,561	67,9
n		с учетом уровня грунтовых вод			с учетом сейсмичности района		с учетом сейсмичности района и уровня грунтовых вод				
n1	>1,3	>1,3			>1,3		>1,3				

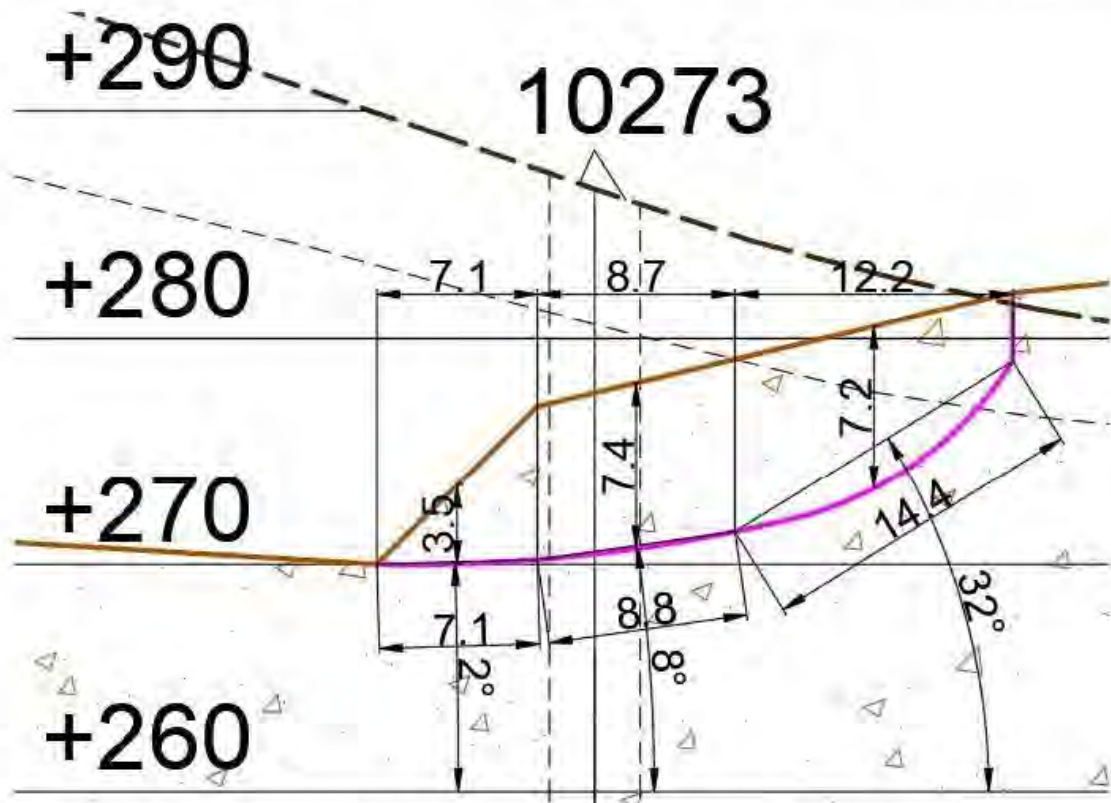


Рисунок 3.3 – Схема расчета устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 3, поверхность скольжения S1

Таблица 3.5 – Ввод данных для расчета коэффициента запаса устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 3, поверхность скольжения S1

№ блока	a, м	h, м	γ , т/м ³	φ , град.	ρ , град.	k, т/м ²	L, м	m
1	12,2	7,2	1,86	32	30	1,68	14,4	0,025
2	8,7	7,4	1,86	8	30	1,68	8,8	0,025
3	7,1	3,5	1,86	2	30	1,68	7,1	0,025

Таблица 3.6 – Расчет коэффициента запаса устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 3, поверхность скольжения S1

	P, т	$\sin(\varphi)$	$\cos(\varphi)$	$\lg(\rho)$	T, т	T1, т	N, т	N1, т	$N \cdot \lg(\rho)$	$N \cdot \lg(\rho)1$	k*L
1	163,382	0,530	0,848	0,577	86,579	90,043	138,556	136,392	79,995	78,746	24,2
2	119,747	0,139	0,990	0,577	16,666	19,630	118,581	118,165	68,463	68,222	14,8
3	46,221	0,035	0,999	0,577	1,613	2,768	46,193	46,153	26,669	26,646	11,9
сумма					104,858	112,441	303,330	300,709	175,128	173,614	50,9
n		с учетом уровня грунтовых вод			с учетом сейсмичности района		с учетом сейсмичности района и уровня грунтовых вод				
n1	>1,3	>1,3			>1,3		>1,3				

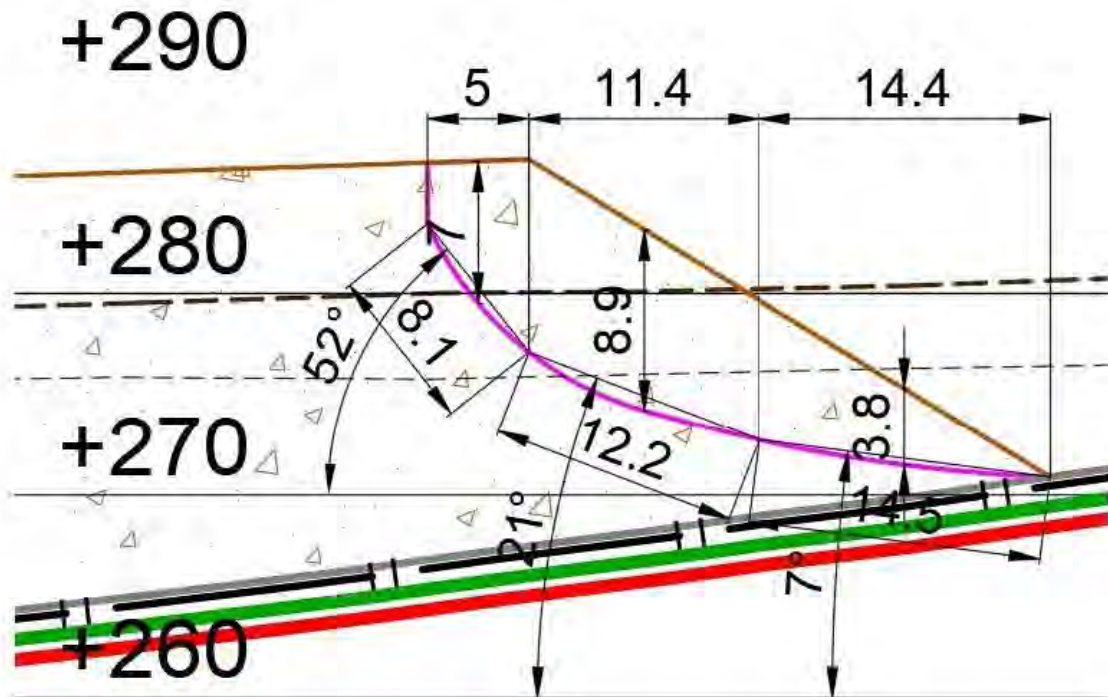


Рисунок 3.4 – Схема расчета устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 3, поверхность скольжения S2

Таблица 3.7 – Ввод данных для расчета коэффициента запаса устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 3, поверхность скольжения S2

№ блока	a, м	h, м	γ , т/м ³	φ , град.	ρ , град.	k, т/м ²	L, м	m
1	5	7	1,86	52	30	1,68	8,1	0,025
2	11,4	8,9	1,86	21	30	1,68	12,2	0,025
3	14,4	3,8	1,86	7	30	1,68	14,5	0,025

Таблица 3.8 – Расчет коэффициента запаса устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 3, поверхность скольжения S2

	P, т	$\sin(\varphi)$	$\cos(\varphi)$	$\operatorname{tg}(\rho)$	T, т	T1, т	N, т	N1, т	$N^* \operatorname{tg}(\rho)$	$N^* \operatorname{tg}(\rho) l$	k*L
1	65,1	0,788	0,616	0,577	51,300	52,301	40,080	38,797	23,140	22,400	13,6
2	188,716	0,358	0,934	0,577	67,630	72,034	176,181	174,490	101,718	100,742	20,5
3	101,779	0,122	0,993	0,577	12,404	14,929	101,021	100,710	58,324	58,145	24,4
сумма					131,333	139,265	317,281	313,998	183,182	181,287	58,5
n		с учетом уровня грунтовых вод			с учетом сейсмичности района		с учетом сейсмичности района и уровня грунтовых вод				
n1	>1,3	>1,3			>1,3		>1,3				

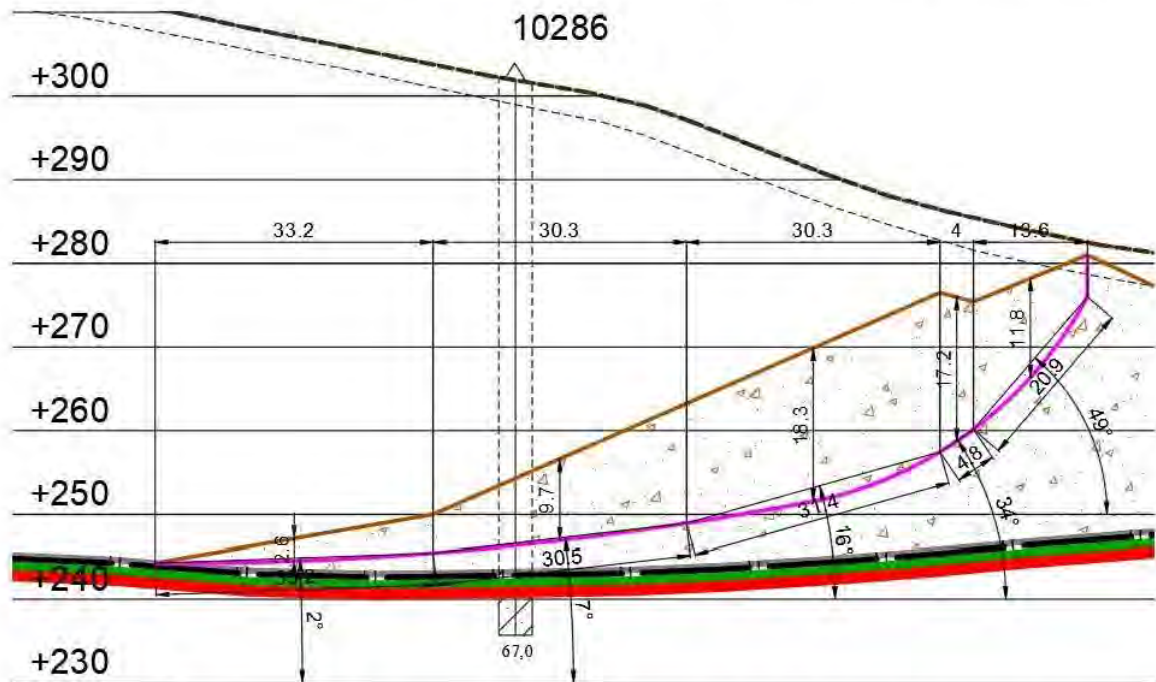


Рисунок 3.5 – Схема расчета устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 4, поверхность скольжения S1

Таблица 3.9 – Ввод данных для расчета коэффициента запаса устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 4, поверхность скольжения S1

№ блока	a, м	h, м	γ , т/м ³	ϕ , град.	ρ , град.	k, т/м ²	L, м	m
1	13,6	11,8	1,86	49	30	1,68	20,9	0,025
2	4	17,2	1,86	34	30	1,68	4,8	0,025
3	30,3	18,3	1,86	16	30	1,68	31,4	0,025
4	30,3	9,7	1,86	7	30	1,68	30,5	0,025
5	33,2	2,6	1,86	2	30	1,68	33,2	0,025

Таблица 3.10 – Расчет коэффициента запаса устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 4, поверхность скольжения S1

	P, т	$\sin(\phi)$	$\cos(\phi)$	$\text{tg}(\rho)$	T, т	T1, т	N, т	N1, т	$N \cdot \text{tg}(\rho)$	$N \cdot \text{tg}(\rho) \cdot l$	k*L
1	298,493	0,755	0,656	0,577	225,275	230,171	195,829	190,197	113,062	109,810	35,1
2	127,968	0,559	0,829	0,577	71,559	74,211	106,090	104,301	61,251	60,218	8,1
3	1031,35	0,276	0,961	0,577	284,279	309,064	991,399	984,292	572,384	568,281	52,8
4	546,673	0,122	0,993	0,577	66,623	80,188	542,598	540,932	313,269	312,307	51,2
5	160,555	0,035	0,999	0,577	5,603	9,615	160,457	160,317	92,640	92,559	55,8
сумма					653,339	703,248	1996,373	1980,039	1152,606	1143,176	202,9
n		с учетом уровня грунтовых вод			с учетом сейсмичности района		с учетом сейсмичности района и уровня грунтовых вод				
n1	>1,3	>1,3			>1,3		>1,3				

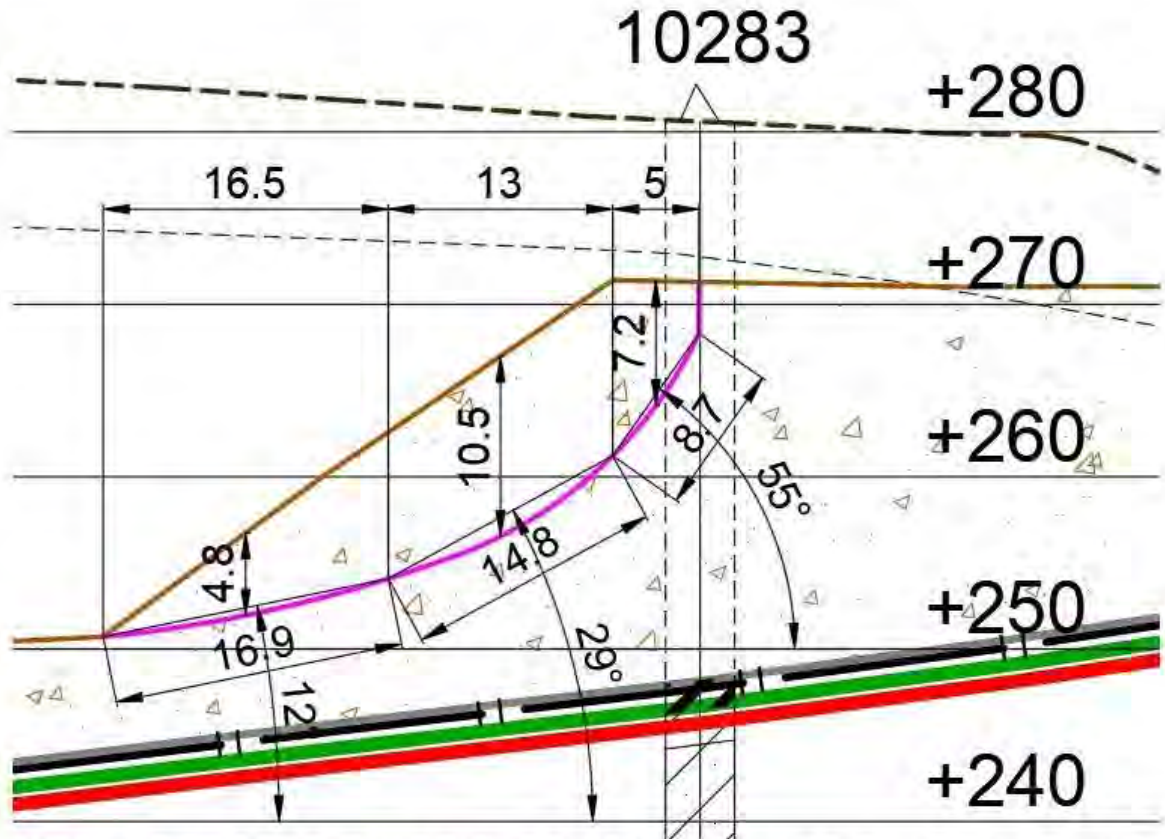


Рисунок 3.6 – Схема расчета устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 4, поверхность скольжения S2

Таблица 3.11 – Ввод данных для расчета коэффициента запаса устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 4, поверхность скольжения S2

№ блока	a, м	h, м	γ , т/м ³	φ , град.	ρ , град.	k, т/м ³	L, м	m
1	11,6	8,2	1,86	46	30	1,68	16,6	0,025
2	11,3	7,6	1,86	21	30	1,68	12,1	0,025
3	13,6	3,4	1,86	7	30	1,68	13,8	0,025

Таблица 3.12 – Расчет коэффициента запаса устойчивости фактического положения внутреннего отвала по профилю 4, поверхность скольжения S2

	P, т	$\sin(\varphi)$	$\cos(\varphi)$	$\operatorname{tg}(\rho)$	T, т	T1, т	N, т	N1, т	$N \cdot \operatorname{tg}(\rho)$	$N \cdot \operatorname{tg}(\rho) \cdot l$	$k \cdot L$
1	176,923	0,719	0,695	0,577	127,268	130,340	122,901	119,719	70,957	69,120	27,9
2	159,737	0,358	0,934	0,577	57,245	60,973	149,127	147,696	86,099	85,272	20,3
3	86,0064	0,122	0,993	0,577	10,482	12,616	85,365	85,103	49,286	49,134	23,2
сумма					194,994	203,929	357,394	352,519	206,341	203,527	71,4
n	с учетом уровня грунтовых вод			с учетом сейсмичности района			с учетом сейсмичности района и уровня грунтовых вод				
n1	>1,3			>1,3			>1,3				

Заключение ООО «СИГИ» № 25 от 25.06.2020г.

Приложение 4

Краткие технические характеристики применяемого горного оборудования

Таблица 4.1 – Краткие технические характеристики экскаваторов

Модель экскаватора	Технические параметры горно-выемочного оборудования (экскаватора)										Удельное давление на грунт, т/м ²
	Емкость ковша, м ³	Глубина черпания, м	Высота черпания, м	Макс. радиус черпания, м	Длина опорной части гусениц, м	Ширина опорного трака (диаметр базы), м	Ширина хода, м	Вес, т			
Komatsu PC-3000	15,0	7,9	14,1	16,2	6,0	1,0	5,84	252	16,1		
ЭКГ-8ус	8,0		17,6	19,8	8,2	1,4	6,98	415	18,07		
Caterpillar 5130BME	8,0	8,5	14,9	14,9	7,30	0,8	5,40	181,0	15,5		
KomatsuPC1250	6,7	7,9	13,00	14,07	5,00	0,7	4,60	110,7	15,25		

Таблица 4.2 – Технические характеристики автосамосвалов

Модель транспортного средства	Грузоподъемность, т	Допустимая масса, т	База			Среднее удельное давление на грунт по площади, т/м ²
			Расстояние между осями (колесная база), м	Ширина колеи, м	Площадь базы, м ²	
БелАЗ-7530	220,0	376,0	6,10	5,34	32,57	11,55
БелАЗ-7513	130,0	238,6	5,30	4,35	23,05	10,35
БелАЗ-75131	130,0	237,1	5,30	4,35	23,05	10,29
БелАЗ-75306	220,0	376,1	6,10	5,34	32,57	11,55

Страница 76 из 97

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Заключение ООО «СИП И», № 25 от 25.06.2020г.

Таблица 4.3 – Технические характеристики гусеничных бульдозеров

Длина, м	Ширина башмака, мм	Рабочая масса, тонн	Удельное давление на грунт, т/м ²
3,87	610	70,17	14,8
3,47	610	48,84	11,52

Таблица 4.4 – Технические характеристики колесных бульдозеров

Модель транспортного средства	Допустимая масса, т	База		Среднее удельное давление на грунт по площади, т/м ²
		Расстояние между осями(колесная база), м	Площадь базы, м ²	
Caterpillar 834G	48,56	4,55	12,33	3,94
Комatsu WD-600	49,1	4,50	11,93	4,12

Таблица 4.5 – Технические характеристики буровых станков

Диаметр долота, мм	Максимальная глубина, м	Ширина опорного трака, мм		Рабочая масса, т	Удельное давление на грунт, т/м ²
		<i>DML 1200</i>	<i>Sandvik D50KS</i>		
149-270	53,5	750	50,0	9,52	
152-229	45	750	47,7	8,8	
200	60	610	62,0	12,02	

Страница 77 из 97

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ

Лист

216

Приложение 5

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение заключения по
«Геомеханическому обоснованию параметров устойчивости откосов бортов,
уступов и отвалов «Проекта доработки участка «Катыльский» Сибиргинского
каменноугольного месторождения. 1 Этап»

Пункты задания	Основные данные для требования
1. Заказчик	ООО «СПГрупп»
2. Исполнитель	По итогам тендерной процедуры
3. Основание выполнения работ	Договор
4. Данные о местоположении и границах участка	Кемеровская область, в 11,3 км к югу от города Мыски.
5. Цель выполнения работ	Разработать заключение по «Геомеханическому обоснованию параметров устойчивости откосов бортов, уступов и отвалов «Проекта доработки участка «Катыльский» Сибиргинского каменноугольного месторождения. 1 Этап»
6. Исходные данные	Геологический отчет по разведке Катыльской площади участка Сибиргинский-7 в Мрасском геолого-экономическом районе Кузбасса. г.Междуреченск, 1992г. Геологический отчет по оперативному пересчету остаточных запасов каменного угля участка Катыльский Сибиргинского каменноугольного месторождения в кемеровской области (по состоянию на 01.01.2018г.).
7. Особые условия	Система разработки – транспортная. <u>Вскрышные работы:</u> Для отработки вскрышных пород и погрузки их в автотранспорт применяться экскаваторы - ЭКГ-8ус, Caterpillar 5130BME, Komatsu PC-1250, Komatsu PC-3000, с погрузкой пород вскрыши в автосамосвалы: ✓ БелАЗ-7530; ✓ БелАЗ-7513. <u>Добычные работы:</u> Отработка угля выполняется ЭКГ-8ус, Caterpillar 5130BME, Komatsu PC-1250, Komatsu PC-3000, погрузка осуществляется в автосамосвалы: ✓ БелАЗ-7513.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	<p><u>Буровые работы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ D50KS; ✓ DML-1200; ✓ ЗСБШ-200-60. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Отвалообразование:</u> Отвалообразование с использованием бульдозеров: <ul style="list-style-type: none"> ✓ CAT D-10T; ✓ CAT D-9R; ✓ CAT 834G; ✓ Komatsu WD600; ✓ Liebherr. <p><u>Заключение должно содержать необходимые сведения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-механические свойства пород слагающие уступы и основание отвала (в сухом и увлажненном состоянии); - коэффициент размягчения пород; - коэффициенты запаса устойчивости бортов открытой карьерной выработки и отвалов на предельном контуре и в рабочем положении; - оценка риска разрушения откосов; - коэффициенты структурного ослабления пород в массиве; - расчетные показатели прочностных свойств пород, слагающих уступы и основание отвала (в сухом и увлажненном состоянии); - геомеханическое обоснование параметров устойчивости откосов бортов и уступов открытой горной выработки; - рекомендации по устойчивым параметрам откосов бортов и их элементов на предельном контуре (на высоту 50 м); - обоснование параметров призм возможного обрушения откосов бортов и их элементов (на высоту до 50 м), без нагрузки на предельном проектном контуре, без нагрузки и с нагрузкой горным оборудованием (на высоту до 30 м) в рабочем положении при заоткоске единым уступом; - обоснование параметров призм возможного обрушения в забое, при работе с верхним и нижним черпанием;
--	--

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

- рекомендации по устойчивым параметрам внутренних отвалов и их элементов (максимальная высота внутреннего отвала - 70м);

- обоснование прочностных свойств отвальной смеси при содержании в ее составе до 100%, 20%, 0% рыхлых отложений;

- мероприятия по инженерной подготовке основания отвалов (при необходимости);

- обоснование параметров призм возможного обрушения отвальных ярусов без нагрузки и с нагрузкой их горным оборудованием;

- разработать мероприятия по обеспечению устойчивости отвалов;

- подтвердить устойчивость отстроенных проектировщиками бортов и отвалов с учетом необходимого коэффициента запаса устойчивости.

При определении параметров устойчивости необходимо учитывать сейсмичность района строительства.

Представить заключение о выполненной работе в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в 1 экземпляре в электронном виде.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 6

**Информационная справка
о деятельности «Сибирского института геотехнических исследований»
(по состоянию 01.06.2020г.)**

адрес: 653000, Кемеровская область, г. Прокопьевск, ул. им. Карла Либкнехта, 4, оф. 214.

тел. (3846) 61-11-77

e-mail: sibigi@mail.ru

Генеральный директор ООО «СИГИ»: кандидат технических наук
Быкадоров Алексей Иванович (с/т 8-923-630-35-37).

Технический директор ООО «СИГИ»:

Дьяченко Александр Николаевич (с/т 8-905-900-48-06)

«Сибирский институт геотехнических исследований» является специализированной организацией в области геомеханики горнодобывающего производства, геотехнических исследований и инженерных изысканий.

Институт осуществляет свою деятельность на основании:

- Выписки ВРГБ-4223056318/26 от 01.06.2020г. из реестра членов саморегулируемой организации. Ассоциация «Саморегулируемая организация «Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ», №СРО-И-038-25122012.;
- Выписки №5172 от 01.06.2020г. из реестра членов саморегулируемой организации. Ассоциация Саморегулируемая организация «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций» №СРО-П-029-25092009;
- Лицензия на производство маркшейдерских работ № ПМ-68-002098 от 7 мая 2013г., выданная Сибирским управлением Ростехнадзора.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ	

Организационно в состав «Сибирского института геотехнических исследований» входят пять основных структурных научно-технические подразделений: лаборатория подземных горных работ, лаборатория открытых горных работ, маркшейдерско-геологический отдел, лаборатория охраны инженерных и природных объектов и отдел геофизических методов исследования горных массивов.

Сотрудники ООО «СИГИ» аттестованы по вопросам промышленной безопасности в территориальном органе Ростехнадзора России:

- основы промышленной безопасности;
- проектирование опасных производственных объектов;
- проектирование объектов горнорудной промышленности;
- строительство, реконструкция и капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация опасных производственных объектов;
- разработка месторождений полезных ископаемых открытым способом;
- разработка угольных месторождений открытым способом;
- разработка угольных месторождений подземным способом;
- маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ организаций, осуществляющих работы, связанные с пользованием недрами и их проектированием;
- маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ организаций, осуществляющих пользование недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также строительство и эксплуатацию гидротехнических сооружений;
- маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ организаций, осуществляющих разработку месторождений углеводородного сырья и гидроминеральных ресурсов;
- взрывные работы в подземных выработках и на поверхности рудников (объектах горнорудной и нерудной промышленности), угольных и

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

сланцевых шахт опасных (не опасных) по газу или пыли. Специальные взрывные работы.

Лаборатория подземных горных работ:

Заведующим лабораторией подземных горных работ является горный инженер, кандидат технических наук Быкадоров Алексей Иванович.

Коллектив лаборатории сформирован из сотрудников, имеющих большой практический опыт руководства горными работами при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом и опыт выполнения научно-исследовательских работ в области горной геомеханики, способов управления горным давлением и процессами сдвижения горных пород и земной поверхности. Ниже приведен перечень основных видов научно-технических работ, выполняемых лабораторией подземных горных работ «Сибирского института геотехнических исследований»:

- выдача заключений и рекомендаций по безопасному ведению подземных работ при добыче полезных ископаемых в различных горно-геологических условиях, в том числе и в условиях вечной мерзлоты;
- разработка рекомендаций по обеспечению безопасных условий ведения горных работ при совместной добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом;
- установление категории сближенности и порядка отработки сближенных пластов в свите и свит пластов;
- определение размеров зон влияния пликативных и дизъюнктивных геологических нарушений и порядка отработки крыльев складки;
- определение параметров безопасной отработки пластов, опасных по прорыву глины;
- обоснование и выбор технологических параметров безопасной отработки запасов с применением нетиповых систем;
- обоснование и выбор типов механизированных крепей для конкретных горно-геологических условий;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- расчет и обоснование размеров целиков угля различного назначения;
- обоснование параметров подготовки и отработки пластов и проведение подготовительных выработок в условиях их подработки и надработки с учетом влияния зон ПГД;
- определение верхней границы безопасного ведения подземных горных работ от дневной поверхности и у геологических нарушений;
- разработка рекомендаций по управлению горным давлением в подготовительных и очистных выработках и на их сопряжениях;
- определение параметров защитных пачек угля в кровле и почве пласта;
- геомеханическое обследование выемочных участков при применении различных систем разработки;
- обоснование параметров слоевой отработки мощных пластов и с выпуском угля из под кровельной толщи;
- обоснование параметров проведения, крепления и поддержания подготовительных горных выработок в различных горно-геологических условиях;
- обоснование возможности применения анкерной крепи в условиях, не предусмотренных действующими нормативными документами;
- разработка рекомендаций по разупрочнению труднообрушаемой кровли при отработке системой ПГО;
- решение вопросов сдвижения горных пород;
- охрана зданий и сооружений, коммуникаций и природных объектов от влияния подземных горных работ;
- научное обоснование проектирования строительства, эксплуатации, консервации и ликвидации подземных и наземных сооружений;
- оказание консультационных, инжиниринговых и других видов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

услуг организациям горнодобывающей промышленности.

Лаборатория открытых горных работ:

Заведующим лабораторией открытых горных работ является горный инженер Юрков Александр Анатольевич.

Коллектив лаборатории представлен сотрудниками, имеющими большой практический опыт руководства горными работами при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом и опыт выполнения научно-исследовательских работ в области вопросов обеспечения устойчивости откосов бортов открытых горных выработок и насыпей.

В настоящее время лаборатория открытых горных работ «Сибирского института геотехнических исследований» выполняет научно-исследовательские и научно-технические работы по вопросам устойчивости откосов бортов открытых выработок и отвалов (насыпных сооружений) на угольных и рудных месторождениях, а также месторождениях строительных материалов по следующим основным направлениям:

- разработка рекомендаций и заключений по геомеханическому обоснованию параметров устойчивости откосов бортов (элементов бортов) открытых горных выработок и откосов (элементов откосов) отвалов на основании геомеханической оценки структурно тектонического строения массива, прочностных характеристик пород прибортового массива и принятой технологии разработки месторождения полезных ископаемых на стадиях проектирования, эксплуатации и ликвидации открытых горных выработок;
- разработка рекомендаций по обеспечению безопасных условий совместной добычи полезных ископаемых открытым и подземным способом;
- разработка рекомендаций по обеспечению безопасных условий совместной добычи полезных ископаемых открытым и подземным способом в условиях многолетней мерзлоты;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- оценка параметров устойчивости откосов склонов, выемок (открытых выработок) и насыпей (отвалов) при строительстве, эксплуатации, консервации и ликвидации ответственных зданий, сооружений и транспортных коммуникаций;
- разработка научно обоснованных рекомендаций и мероприятий по вопросам обеспечения сохранности откосов согласно требованиям промышленной и экологической безопасности;
- определение параметров охранных целиков, «опасных зон» и степени влияния, подземных и открытых горных выработок на охраняемые сооружения с разработкой соответствующих мер по их сохранности;
- разработка конкретных рекомендаций по сохранности ответственных объектов на основе анализа влияющих на устойчивость откосов комплекса факторов;
- разработка рекомендаций по обеспечению безопасных условий совместной добычи полезных ископаемых открытым и подземным способом;
- геомеханическая оценка проектов строительства, реконструкции, консервации и ликвидации опасных производственных объектов;
- разработка мероприятий и рекомендаций по устранению последствий деформационных процессов (оползней, обрушений и т.д.) прибортовых массивов горных выработок, отвалов и насыпей;
- разработка инженерно-технических решений и мероприятий, повышающих устойчивость откосов, мониторинг устойчивости бортов карьеров (разрезов) при их ликвидации и обеспечение сохранности прилегающих к карьерам (разрезам) территорий, мониторинг опасных зон в прибортовых массивах;
- оказание консультационных, инжиниринговых и других видов услуг организациям по направлениям работы лаборатории.

Лаборатория охраны инженерных и природных объектов

Заведующий лабораторией – Свирко Сергей Владимирович.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Коллектив лаборатории представлен сотрудниками, имеющими большой практический и научный опыт в области обеспечения безопасности инженерных и природных объектов и их защите от негативного влияния горных работ.

Лаборатория выполняет следующие задачи:

1. Разработка геомеханических обоснований консервации (ликвидации) горнодобывающих предприятий:

- Оценка состояния барьерных целиков с соседними предприятиями и установление возможных гидравлических связей между ними;
- Выбор и обоснование способа консервации (ликвидации) горнодобывающего предприятия или его отдельных блоков;
- Определение отметок затопления при консервации (ликвидации) предприятия исходя из условий безопасности смежных предприятий или охраны ответственных объектов поверхности;
- Определение прогнозного времени затопления горных выработок до проектных отметок;
- Определение производительности водоотливных комплексов на консервируемых (ликвидируемых) предприятиях;
- Построение границ вредного влияния подземных горных работ и оценка общей продолжительности сдвижения горных пород и его активной стадии;
- Выявление провалоопасных зон от вскрывающих, очистных и подготовительных выработок на горных отводах шахт;
- Разработка рекомендаций по горно-экологическому мониторингу;
- Анализ параметров сечения и крепления консервируемых горных выработок. Оценка их фактического состояния и возможность дальнейшей эксплуатации при расконсервации.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2. Охрана зданий, сооружений, коммуникаций и природных объектов от вредного влияния подземных горных работ:

- Оценка сдвижений и деформаций горных пород при подземной разработке месторождений в различных горно-геологических условиях, в том числе и в условиях многократной подработки массива и земной поверхности;
- Оценка возможности ведения горных работ под ответственными объектами поверхности и разработка рекомендаций по выбору мер охраны подрабатываемых объектов;
- Разработка и совершенствование новых методов прогноза сдвижений и деформаций при современных скоростях и технологиях отработки пологих, наклонных и крутых пластов.

3. Разработка гидрогеологических обоснований ведения горных работ:

- Оценка возможности отработки запасов под водными объектами и разработка рекомендаций по безопасному ведению горных работ в этих условиях;
- Расчет прогнозных водопритоков при подземной, открытой и комбинированной разработке месторождений и определение гидравлического радиуса влияния горных работ;
- Разработка рекомендаций по ведению гидрогеологического мониторинга за уровнями подземных и грунтовых вод.

4. Анализ результатов наблюдений, выполняемых структурными подразделениями и разработка новых методик геомеханических расчетов.

5. Оказание консультационных, инжиниринговых и других видов услуг организациям по направлениям работы лаборатории.

Маркшейдерско-геологический отдел

Возглавляет отдел горный инженер-маркшейдер Зотов Евгений Владимирович.

Маркшейдерско-геологический отдел «Сибирского института

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

геотехнических исследований» выполняет следующие задачи:

- разработка проектов и нормативных документов, обеспечивающих эффективное недропользование;
- исследование геомеханического состояния горного массива и земной поверхности действующих и ликвидированных горнодобывающих предприятий;
- проведение геомеханического обследования участков горных работ по подземной и открытой разработке полезных ископаемых;
- оценка подработанности, нарушенности горного массива подземными работами и установление размеров их зон;
- оценка провалоопасных зон и зон трещин;
- оценка причин деформационных процессов и способы их предотвращения;
- определение параметров охранных целиков, «опасных зон»;
- разработка проектов наблюдательных станций;
- выполнение маркшейдерских инструментальных наблюдений;
- решение научно-технических проблем в областях горного дела, горной геомеханики, маркшейдерского дела, горнопромышленной геологии и гидрогеологии, рационального использования и охраны недр
- обоснование сноса жилья с подработанных территорий и горных отводов ликвидируемых горнодобывающих предприятий;
- определение прочностных свойств горных пород в соответствии с нормативными документами;
- мониторинг устойчивости откосов бортов и отвалов;
- оказание консультационных, инженеринговых и других видов услуг организациям по направлениям работы отдела.

Отдел геофизических методов исследования горных массивов

Отдел геофизических методов исследования горных массивов находится в стадии организации.

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Данному отделу планируется выполнение следующих задач:

- подготовка методического обоснования исследования горных массивов геофизическими методами;
- выявление с поверхности наличие нижележащих искусственных (горные выработки) и естественных (карсты) полостей;
- съемка параметров (основание, борта) затопленных водой выработок;
- определение местоположения породных контактов (четвертичные отложения – коренные породы, породы – уголь, фактических поверхностей скольжения);
- оценка тектонической нарушенности и напряженного состояния горного массива;
- интерпретация результатов геофизических исследований.

Заявки на выполнение работ принимаются на имя генерального директора по электронной почте, почтовым отправлением или курьером.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	029/54-П/21-ПС-ИОС7.4.ТЧ	



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ ПМ-68-002098 от 7 мая 2013 г.

На осуществление
Производство маркшейдерских работ

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена
Общество с ограниченной ответственностью "Сибирский институт геотехнических исследований"
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)
ООО "СИГИ"
(сокращенное наименование юридического лица)
(фирменное наименование юридического лица)
Общества с ограниченной ответственностью
(организационно-правовая форма)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица
(индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1124223000560

Идентификационный номер налогоплательщика 4223056318

Серия А В № 330294

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



И.о. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности
 Место нахождения: 653033, Кемеровская обл., г. Прокопьевск, пр. Гагарина, дом 11, офис 1.
 Места осуществления лицензируемого вида деятельности согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена на срок:
 бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 7 мая 2013 г. № 630

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 1 листе

И.о. руководителя Сибирского
 управления Ростехнадзора
(должность уполномоченного лица)


(подпись)

О.В. Струпалев
(Ф.И.О. уполномоченного лица)


 М.П.

И.о. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Ассоциация
«Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство
инженеров-изыскателей "ГЕОБАЛТ"» (Ассоциация СРО "ГЕОБАЛТ")
188669, Ленинградская обл., Всеволожский р-н,
г. Мурино, ул. Центральная, д. 46
+7 (812) 242-72-38, +7 (911) 799-90-07
geobaltr@mail.ru
www.geobaltr.ru
ОГРН 112530000473 ИНН 5321800632 КПП 470301001
№ в государственном реестре: СРО-И-038-25122012

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

01 июня 2020 г.

ВРГБ-4223056318/26

Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» (Ассоциация СРО «ГЕОБАЛТ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

188669, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино, ул. Центральная, д. 46,
www.geobaltr.ru, geobaltr@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-038-25122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Сибирский институт
геотехнических исследований»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский институт геотехнических исследований» (ООО «СИГИ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	4223056318
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1124223000560
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	653000, Кемеровская обл., г. Прокопьевск, пр-т Гагарина, д.11, оф.1
1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i>	—
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов	ГБ-4223056318

Ив. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подп. и дата
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

Наименование		Сведения
саморегулируемой организации		
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации		17.01.2018
2.3. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации		12.01.2018, б/н
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации		17.01.2018
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации		—
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		—
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договору подряда на выполнение инженерных изысканий:		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	В отношении объектов использования атомной энергии
17.01.2018	17.01.2018	—
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:		
а) первый	✓	до 25 (двадцати пяти) миллионов руб.
б) второй		до 50 (пятидесяти) миллионов руб.
в) третий		до 300 (трехсот) миллионов руб.
г) четвертый		300 (триста) миллионов руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:		
а) первый	✓	до 25 (двадцати пяти) миллионов руб.
б) второй		до 50 (пятидесяти) миллионов руб.
в) третий		до 300 (трехсот) миллионов руб.
г) четвертый		300 (триста) миллионов руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ		—
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ		—

Директор
Ассоциации СРО «ГЕОБАЛТ»



С.Г. Черных

С.Г. Черных

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ 8 М89 - 80/80 от 01.06.2020



Форма выписки
УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ
САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

01.06.2020 г.

№ 5172

(дата)

(номер)

**Ассоциация Саморегулируемая организация «Национальное объединение
научно-исследовательских и проектно-исследовательских организаций» (Ассоциация СРО
«ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ»)**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации
объектов капитального строительства

(вид саморегулируемой организации)

115088, Россия, Москва, ул. 2-я Машиностроения, д. 25, стр. 5,
<http://центрстройпроект.рф>, info@npcsp.org, +7 (495) 600-83-21, +7 (495) 600-83-31, +7 (495) 600-83-53

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-029-25092009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью "Сибирский институт геотехнических исследований"

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
I. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "Сибирский институт геотехнических исследований", ООО "СИГИ"
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	4223056318
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1124223000560
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	653033, РФ, Кемеровская область, г. Прокопьевск, пр-т Гагарина, д. 11, оф. 1
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуально го предпринимателя)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	870
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	«15» мая 2019 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол Правления № 01-1505-Ц-19 от «15» мая 2019 г.
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	«15» мая 2019 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2

Наименование	Сведения
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, <u>осуществлять, подготовку проектной документации</u> строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (<i>нужное выделить</i>):	
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)
«15» мая 2019 г.	«15» мая 2019 г.
в отношении объектов использования атомной энергии	

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <u>подготовку проектной документации</u> по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (<i>нужное выделить</i>):	
а) первый	- ---
б) второй	V не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей
в) третий	- ---
г) четвертый	- ---
д) пятый*	- ---
е) простой*	- в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства
* указывается только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве зап. осуществляющих строительство	
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <u>подготовку проектной документации</u> по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (<i>нужное выделить</i>):	
а) первый	- ---
б) второй	- ---
в) третий	- ---
г) четвертый	- ---
д) пятый*	- ---
* указывается только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве зап. осуществляющих строительство	
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	---
* указывается сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Заместитель генерального
директора
(должность) (подполномоченного лица)

М.П.



Шалиманова Н.А.
(инициалы, фамилия)

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

