



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОЕКТ-СЕРВИС»

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

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

Заказчик - АО «УК Южная»

**«Проект отработки запасов участков «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий»
АО «УК Южная» с доработкой запасов участка «Основное поле» АО «Междуречье»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Технологические решения

Часть 1. Геологическая часть

042/42-П/23-КПС-ТХ6.1

Том 6.1

2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»

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

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

Заказчик - АО «УК Южная»

«Проект отработки запасов участков «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий»
АО «УК Южная» с доработкой запасов участка «Основное поле» АО «Междуречье»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Технологические решения

Часть 1. Геологическая часть

042/42-П/23-КПС-ТХ6.1

Том 6.1

Директор Кемеровского филиала
ООО «Проект-Сервис»



А. С. Пищиков

Главный инженер проекта

А. Ю. Поляков

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

Обозначение	Наименование	Примечание
042/42-П/23-КПС-ТХ6.1-С	Содержание тома 6.1	1
042/42-П/23-КПС-ТХ6.1. ТЧ	Текстовая часть	25
042/42-П/23-КПС-ТХ6.2. ТЧ	Текстовая часть	163
042/42-П/23-КПС-ТХ6.3. ТЧ	Текстовая часть	266

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Изм.	
------	--

Кол.уч.	
---------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Разраб.	Новокрещенов			<i>[Подпись]</i>	03.24
Проверил	Чухнов			<i>[Подпись]</i>	03.24
Н. контр.	Савинцева			<i>[Подпись]</i>	03.24
ГИП	Поляков			<i>[Подпись]</i>	03.24

042/42-П/23-КПС-ТХ6.1-С		
-------------------------	--	--

Содержание тома 6.1		
---------------------	--	--

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «Проект-Сервис»		

Содержание

1	Геологическое строение поля рассматриваемого участка.....	2
1.1	Общие сведения и природные условия.....	2
1.2	Геологическая изученность карьерного поля.....	3
1.2.1	Стратиграфия, литология.....	3
1.2.2	Тектоника	5
1.3	Гидрогеологические условия	8
1.4	Характеристика полезного ископаемого	10
1.5	Попутные полезные ископаемые и полезные компоненты	13
1.6	Отходы производства	13
1.7	Горно-геологические условия эксплуатации	14
1.7.1	Физико-механические свойства пород.....	14
1.7.2	Пыленосность и силикозоопасность.....	16
1.7.3	Склонность углей к самовозгоранию	16
1.7.4	Газоносность угольных пластов.....	18
1.8	Границы и запасы карьерного поля.....	18
1.8.1	Лицензионные границы	18
1.8.2	Технические границы.....	20
1.8.3	Запасы карьерного поля	21
	Таблица регистрации изменений	25

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

042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	25
ООО «Проект-Сервис»		

1 Геологическое строение поля рассматриваемого участка

1.1 Общие сведения и природные условия

Разрез «Междуреченский» АО «Междуречье» расположен в Томь-Усинском и Мрасском геолого-экономических районах Кузбасса и занимает часть геологических участков Сибиргинские 4–6 и Кийзакские 5–7 Томского и Сибиргинского каменноугольных месторождений. По админи-стративному делению разрез «Междуреченский» находится на территории Мысковского и Междуреченского городских округов Кемеровской области Российской Федерации и включает в себя лицензионную границу участка основного поля разреза «Междуреченский» АО «Междуречье» КЕМ 00487 ТЭ, а также участок «Мрасский Глубокий» лицензии КЕМ 01814 ТЭ, участок «Мрасский» КЕМ 13600 ТЭ и участок «Мрасский 2» КЕМ 01549 ТЭ ОАО «Угольная компания «Южная». Рассматриваемые лицензии представлены на обзорной карте района (рисунок 1.1).

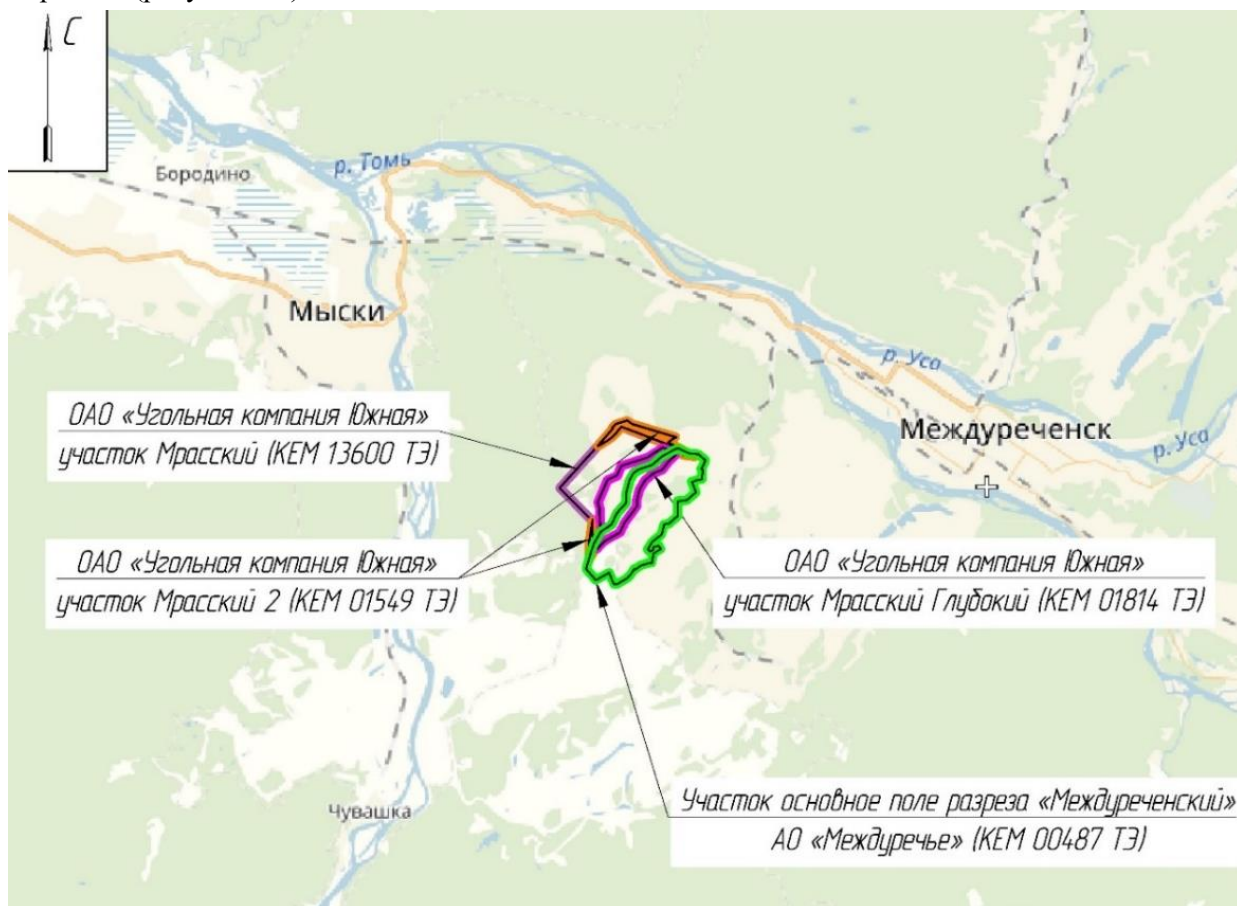


Рисунок 1.1 - Обзорная карта района

Ближайшими от рассматриваемых участков населенными пунктами являются поселки Новый Улус и Чебалсу, расположенные севернее разреза в 4,0 и 3,25 км. Ближайшие крупные промышленные центры – город Междуреченск в 3,5 км и город Мыски в 6,0 км. Разрез связан с ними и другими городами Кузбасса железной и автомобильной дорогами.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
Взам. инв. №	Инв. № подл.	Подп. и дата					

Район расположения участков освоен угледобывающей промышленностью. В непосредственной близости от участков расположен разрез «Междуреченский» (участки «Сибиргинский-7» и «Катылинский»), шахта «Томская», шахта «Сибиргинская», также участки недр «Сорокинский» и «Береговой».

Площадь участка в указанных границах на дневной поверхности составляет 805 га.

Поля участков расположены в междуречье рек Мрассу и Томь на водоразделе ручьев Кий-зак и Кельгас.

Абсолютные отметки дневной поверхности в пределах участка изменяются от 235–598 м на водоразделах и до 280–300 м в долинах рек. Поверхность участка практически полностью нарушена открытыми горными работами в предшествующие годы. Глубина отработки достигает 380 м от дневной поверхности.

Климат района резко континентальный. Холодная зима продолжается с ноября по апрель. Наиболее холодные месяцы – декабрь и январь со среднедекадным минимумом в это время минус 43,9 °С. Самым теплым месяцем является июль, среднемесячная температура которого равна 19,4 °С (максимальная температура достигает 36,7 °С). Мощность снежного покрова достигает 1,5–2,5 м, глубина промерзания почвы до 2,5 м.

Среднегодовая сумма осадков составляет от 516 до 1000 мм. Распределение осадков неравномерное, основная часть их (40–45 %) выпадает летом.

Электроснабжение района осуществляется от Западно-Сибирского энергетического кольца посредством ЛЭП 220 КВ.

1.2 Геологическая изученность карьерного поля

1.2.1 Стратиграфия, литология

В пределах основного поля разреза «Междуреченский» развиты непродуктивные отложения кузнецкой подсерии (P2kz) и угленосные – кемеровской свиты (P1kr) верхнебалахонской подсерии (P1bl2).

Кузнецкая подсерия согласно залегает на продуктивных отложениях кемеровской свиты, и ее нижняя граница проходит по кровле пласта I. Мощность свиты до 180 м. В литологическом отношении представлена песчано-глинистым комплексом с тонкими единичными прослоями грубообломочных пород (прослой гравелитов и конгломератов). Алевролиты имеют подчиненное значение и приурочены к нижним горизонтам. В свите отсутствуют пласты угля.

Верхнебалахонская подсерия. Кемеровская свита характеризуется исключительной выдержанностью как по литологическому составу, так и по мощности пластов угля.

Верхней границей свиты является кровля пласта I, нижней – почва пласта XVII. В разрезе свиты содержится 11 пластов угля. Мощность ее составляет 215 м, изменяясь от 210 до 220 м. Суммарная мощность угля рабочих пластов – 43,2 м, коэффициент рабочей угленосности – 20 %. Наиболее мощные выдержанные пласты III, IV-V и VI расположены в верхней половине разреза свиты и имеют средние

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

						042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
							3
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

мощности 8,96, 10,2 и 7,34 м, соответственно. Эти пласты и подлежат отработке в границах участка основное поле разреза «Междуреченский».

Свита сложена песчано-глинистым комплексом пород, среди которых преобладают (56 %) светло-серые полимиктовые песчаники, преимущественно средне- и мелкозернистые, залегающие в средних частях междупластий в виде пачек мощностью 15–25 м.

В литологическом составе верхней половины разреза свиты преобладают грубозернистые породы, представленные мощными слоями песчаников крупно- и среднезернистых разновидностей – отложениями фаций прибрежного мелководья, русел и торфяных болот. Слои песчаников перемежаются с прослоями гравелитов и конгломератов.

Хорошо прослеживаются слои песчаников между пластами I и III, IV-V и VI, также конгломераты и конгломератовидные песчаники в кровле пласта IV-V. В нижней части разреза относительное количество глинистых пород выше, чем в верхней толще свиты, преобладают алевролиты и аргиллиты, и не отмечаются отложения русловых фаций. Песчаники представлены мелкозернистыми разновидностями и образуют перемежающиеся с другими породами небольшие по мощности пачки.

Алевролиты серого, темно-серого цвета. По гранулометрическому составу разнородные с содержанием обломков от 40 до 70 %. Текстура от слоистой до массивной (таблица 1.1).

Таблица 1.1 - «Литологический состав и угленосность на участке основное поле разреза «Междуреченский»

Свита	Мощность свиты, м	Конгломераты и гравелиты		Песчаники разнородные		Переслаивание алевролитов с песчаниками		Разнородные алевролиты		Углистые породы		Угли		Рабочая угленосность	
		м	%	м	%	м	%	м	%	м	%	м	%	м	%
Кузнецкая подсерия (P ₂ kz)	180,0	0,55	0,3	110,0	61,1	44,2	24,5	24,9	13,8	0,35	0,3	-	-	-	-
Кемеровская свита (P ₁ kr)	120,0	7,5	6,3	53,0	44,1	20,8	17,3	12,5	10,4	0,45	0,4	25,8	21,5	24,9	20,8

По вещественному составу породы в большинстве своем являются полимиктовыми, это, преимущественно, различные граувакки.

Песчаники и алевролиты близки между собой по вещественному составу обломочного материала, цемент – глинистый, карбонатно-глинистый, реже – кремнисто-слюдистый, карбонатный.

Аргиллиты часто засорены примесью алевролитового материала, а глинистая составляющая их представлена преимущественно гидрослюдистыми минералами.

Дневная поверхность поля участка осложнена современными техногенными породами отвалов и выемками действующих угольных разрезов.

Горелые породы на участке основное поле разреза имеют значительное площадное распространение. Наблюдаются в северо-восточной части поля от IV до IX разведочных линий и на юго-западе от Безводной до Костыгырской разведочных линий, причем горелые породы приурочены к выходам мощных

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

угольных пластов III и IV-V в наиболее возвышенных местах. При выгорании мощных пластов угля обжигу подверглась толща пород кровли мощностью до 50 м. В местах выгорания угольных пластов остается землисто-серая масса шлаков с включением обломков горелых пород прослоев белесо-серого и бледно-розового цвета. Окраска горелых пород в кровле пластов ярко-красная различных оттенков. Все обожженные породы интенсивно трещиноваты. Нижняя граница горельников обычно четкая и волнистая, но с общим горизонтальным направлением внутри пласта.

Кроме того, дневная поверхность юго-восточной части участка осложнена современными техногенными отложениями отвалов и выемками действующих углеразрезов. Породы отвалов представлены угловатыми обломками вмещающих пород размером от дресвы до глыб с примесью песчано-глинистого материала. Мощность отвалов достигает 130 м.

1.2.2 Тектоника

Оцениваемая площадь расположена в пределах Сибиргинской складки и западного крыла Кийзакской антиклинали, которые характеризуются устойчивым пологим залеганием толщи с падением в северо-западном направлении под углами 6-15° и простиранием 30-59°. Сибиргинская антиклинальная и синклинали складки развиты в западном направлении по азимуту 23-47°. На соседнем юго-западном участке «Шахта Сибиргинская» они очень полого замыкаются. Ось антиклинали практически находится за пределом границ оцениваемого участка.

Кийзакская антиклиналь развита в северо-восточном направлении за пределами участка и затухает в юго-западном направлении на участках Сибиргинских 4-6. Общее направление оси складки по азимуту 7-43° с погружением в северо-восточном направлении. В северо-восточной части участка на западном крыле Кийзакской антиклинали развиты складки более высокого порядка. Складки слабо выражены, погружаются в северном направлении.

На поле разреза «Междуреченский» пликативные структуры развиты более интенсивно. Кийзакская складка имеет крутые асимметричные крылья, опрокинута на СЗ. Северо-западное крыло ее, находящееся в северо-восточной части участков, имеет углы падения до 32°.

Многими исследователями, изучавшими морфологию и генезис тектонической структуры Главного моноклинала, отмечалась слабая степень дислоцированности продуктивной толщи на глубоких горизонтах. При проведении работ на Томской площади установлено развитие подобных структурных форм на глубоких горизонтах.

Разрывная тектоника представлена надвигами, возникшими в условиях сжатия. Все они почти параллельны друг другу, как в плане, так и в разрезах, где часто имеют дугобразную форму. По отношению к пликативным структурам являются диагональными, близкими к параллельным, редко поперечными. Азимуты направлений обрывов пластов совпадают с направлениями осей складок, что объясняют едиными причинами возникновения тех и других форм дислокаций.

Кроме надвигов на соседних участках, в частности на Томусинском разрезе, достоверно установлены сдвиги вблизи Кийзакской дайки долеритов. При разведке Томской площади установлено, что

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

						042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

до некоторой степени дайка является поверхностью сдвига. На движение всей угленосной толщи указывает штриховка поверхностей контакта долеритов с вмещающими породами. В этом же направлении ориентированы и мелкоамплитудные сдвиги. В границах оцениваемой площади разрывные нарушения типа сдвигов не были выявлены.

В границах лицензионных участков вскрыто буровыми работами 9 надвигов и 1 надвиг прослежен горно-эксплуатационными работами. Непосредственно в период 2006-2007 гг выявлено 4 дизъюнктива. В период разведки 2015 г на участке «Мрасский Глубокий» выявлен еще один надвиг – 4а, прослеженный по пласту IV-V.

Кроме того, с учетом результатов разведочных работ 2015 г на участке «Мрасский Глубокий» уточнено положение надвига 4 на сопряжении с участком «Основное поле» разреза «Междуреченский».

В ходе геологических построений был выявлен надвиг 4б вблизи северо-восточной границы участка «Мрасского», секущий пласт I.

Нарушения имеют восточное, юго-восточное падение. Углы падения сместителей пологие и составляют 8-16°, редко до 30°. Амплитуды смещения разрывов изменчивы как по падению, так и по простиранию и составляют от 1 до 20 м. Краткая характеристика дизъюнктивных нарушений приведена в таблице 1.2.

Нарушение 23(14) является наиболее протяженным на участке. Наличие его непосредственно в границах оцениваемой площади зафиксировано разведочными работами последних периодов на участках «Мрасский», «Шахта Сибиргинская». Это надвиг с амплитудой смещения от 2,0 до 18,0 м, угол падения 10-19°. Надвиг в плане извилист, плоскость сместителя волнистая, часто осложнена оперяющимися трещинами и смещениями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док.		Подп.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 1.2 - Краткая характеристика тектонических нарушений

Наименование дизъюнктива	Разведочные линии, по которым установлено нарушение	Преимущественный стратиграфический интервал распространения	Протяженность в границах участка, м	Стратиграфическая амплитуда смещения, м	Азимут падения, град.	Угол падения, град.	Мощность зоны нарушенных пород, м
1	2	3	4	5	6	7	8
Надвиг 4	3(IX), V	I – IV-V	770	3,0-16,0	43-98	0-11	1-20
Надвиг 4а	V	IV-V	176	5,0	99	3	-
Надвиг 4б	-	I	340	12	102	4	-
Надвиг 6	1 р.л.	I-III	300	5,2-5,6	110	10	-
Надвиг 13 в границах участка	Безводная	I-XVII III	180	6-9 1	93 92	21-23 21	2-4 не установлена
Надвиг 20	VI(VII)	I-XVII	нет	12-14	127	10-34	не установлена
Надвиг 21	VI(VII), 3(IX), 5(IV)	I-III	500	3-30	121	10-41	2-8
Надвиг 23 (14)	Костыгырская, VIII(XIII), Фланговая, Сибиргинская, 1р.л., Безводная	I-XVII	1420	2-18,0	72-89	10-19	1,5-4
Надвиг 23а	5(IV)	I – IV-V	655	5	91-112	13-30	2-12
Взброснадвиг б/н	5(IV)	III	230	2	98	31	0,5-1
Надвиг 3	5(IV)	I – IV-V	110	55	97	0-14	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ

Лист

7

1.3 Гидрогеологические условия

Поле разреза расположено в междуречье рек Мрассу и Томь и занимает склоновое пространство между реками Большой Кийзак и Кельгас. Вследствие интенсивной эрозионной деятельности речной системой р. Томь, район характеризуется значительной расчлененностью. Абсолютные отметки дневной поверхности в пределах участка изменяются от 440–450 м (абс.) на водоразделах и до 280–300 м (абс.) в долинах рек. В настоящее время поверхность основного поля разреза практически полностью нарушена открытыми горными работами. По состоянию на 01.01.2023 г глубина отработки достигает 350 м от дневной поверхности. Доработка зацеличенных запасов угля основного поля разреза «Междуреченский» АО «Междуречье» планируется с заходкой с прилегающего участка «Мрасский», где в настоящее время территория не нарушена горными работами.

Характеристика гидрогеологических условий дается с точки зрения обводнения горных пород в границах их разработки, характеристика водоносных подразделений дается в естественных (ненарушенных) условиях.

По геоструктурному положению поле участка относится к юго-восточной части Кузнецкого адатезианского бассейна пластово-блоковых вод. В контурах его отработки распространены спорадические воды верхнечетвертичных элювиально-делювиальных глинисто-суглинистых образований (edQIII-IV), водоносный комплекс верхнепермских угленосно-терригенных отложений кузнецкой подсерии (P2kz) и водоносный комплекс нижнепермских угленосно-терригенных отложений верхнебалахонской подсерии (P1b12).

Воды спорадического распространения (edQIII-IV) приурочены к четвертичным отложениям, в естественных условиях, повсеместно покрывавших коренные породы рассматриваемого участка. Мощность рыхлого покрова колебалась от 0,5 до 1,5 м на склонах водоразделов и от 5,0 до 7,0 м в долинах логов и ручьев.

Водовмещающие отложения были представлены средними пылеватými лессовидными суглинками со следами засорения обломочным материалом, характеризующиеся незначительной водоносностью и слабой обводненностью. «Верховодка», приуроченная к линзам тяжелых суглинков и глин, имела незначительное распространение и сезонный характер проявления с дебитом 0,001 л/с.

В настоящее время в границах горного отвода участка практически не осталось ненарушенных горными работами участков поверхности с сохранившимся слоем элювиально-делювиальных отложений. Они сняты при отработке углей открытым способом.

На участке «Мрасский», с поверхности которого будет осуществляться доработка запасов, четвертичные отложения водоразделов и их склонов практически не водоносны, только иногда в них можно обнаружить «верховодку», образующуюся на контакте легких суглинков с более тяжелыми разностями глин. «Верховодка» характеризуется слабой водообильностью, при проходке дудок приток не превышал 0,01 л/с, режим ее зависит от величины и времени выпадения атмосферных осадков.

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

									042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата					8

Как показал опыт вскрышных работ на разрезе «Междуреченский» элювиально-делювиальные воды, несмотря на их широкое площадное распространение, быстро дренируются и не оказывают значительного влияния на водопритоки в горные выработки.

Водоносный комплекс верхнепермских угленосно-терригенных отложений кузнецкой подсерии (P2kz) занимает верхнюю часть надугольной толщи и перекрывает нижележащий комплекс пород верхнебалахонской подсерии.

Водовмещающие породы представлены разнородными песчаниками и алевролитами с прослоями аргиллитов. Наиболее обводненными являются трещиноватые песчаники в верхней выветрелой зоне (зона интенсивной трещиноватости), распространяющейся до глубины 100–120 м (причем с наличием открытых трещин – до глубины 60–80 м), приуроченных к зонам тектонических нарушений.

Водообильность отложений в естественном залегании в целом по району очень неравномерна и зависит преимущественно от литологического состава водовмещающих пород и их трещиноватости. Фильтрационные свойства пород характеризуются значениями коэффициентов фильтрации от 0,1 до 10,8 м/сут, водопроницаемости от 8 до 60 м²/сут. Максимальные значения характерны для долин рек, минимальные – для водоразделов.

С глубиной водообильность резко снижается и ниже 120 м породы практически безводны.

Воды напорные, причем величина напора с глубиной увеличивается. В пониженных местах подземные воды близко подходят к дневной поверхности, величина напора составляет 7–12 м. На водоразделах уровни залегают на больших глубинах – 60–70 м, напор достигает 40–50 м.

В настоящее время подземные воды на участке сдренированы до глубины отработки карьерной выемки и частично в контурах влияния воронки депрессии.

Питание вод местное, инфильтрационное. Разгрузка происходит в борта карьеров, а в ненарушенных условиях осуществляется в долины ближайших водотоков.

По химическому составу воды пресные, гидрокарбонатные кальциевые, реже сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые с минерализацией от 299 до 796 мг/дм³, рН – 7,45–7,96. Подземная вода не агрессивная.

Водоносный комплекс нижнепермских отложений верхнебалахонской подсерии (P1b12) приурочен к продуктивным отложениям кемеровской свиты. Водовмещающие породы комплекса представлены песчаниками, алевролитами, реже аргиллитами и углями.

Отложения на рассматриваемой территории слабо обводнены, так как залегают ниже зоны интенсивной трещиноватости, которая распространена до глубины 100–120 м от поверхности. Обводненность верхней зоны трещиноватости часто связана с песчаниками и углями, глинистые породы, в основном, являются водоупорами. Основная водоносная зона отложений связана с толщей песчаников междупластья I-III.

Водовмещающие породы зоны затухающей трещиноватости обладают слабыми водопроницаемыми свойствами, области их питания совпадают с областями питания вышележащей зоны, дренаж происходит по зонам нарушений в виде восходящих потоков.

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

							042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Статические уровни, в опробованных откачках скважинах на соседнем разведанном участке «Мрасский», устанавливаются на глубинах от 38 до 115 м от дневной поверхности. Удельный дебит скважин составляет от 0,001 до 0,015 л/с. Коэффициент водопроницаемости не превышает 1 м²/сут.

Питание – местное, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка в естественных условиях – в долины водотоков; в современных условиях – в борта карьеров и выработки шахт.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциево-натриево-магниевые с минерализацией 600–658 мг/дм³, не агрессивные.

Основными источниками обводнения разреза являются дождевые и талые воды, а также подземные воды – при вскрытии горными работами пониженных участков, где фильтрационные параметры пород имеют более повышенные значения. Максимум притоков приходится на период интенсивного снеготаяния – конец апреля-начало августа-сентября.

По многолетним наблюдениям установлено увеличение притоков воды в весенне-летний период в 1,5–2,0 раза от среднегодовых значений.

1.4 Характеристика полезного ископаемого

Продуктивные отложения участка основное поле разреза «Междуреченский» вмещают четыре пласта: I, III, IV-V, VI. Пласт IV-V расщепляется на пласты IV и V, пласт VI на VI в.п. и VI н.п.

По мощности пласты подразделяются на:

- тонкие (до 2 м) – пласт I;
- средней мощности (от 2 до 15-20 м) пласты III, IV-V, IV, V, VI, VI в.п., VI н.п.

По устойчивости мощности и выдержанности строения пласты делятся на следующие группы:

- выдержанные – пласт III;
- относительно выдержанные – пласты I, IV-V;
- не выдержанные – пласты IV, V, VI, VI в.п., VI н.п.

Пласт I имеет простое строение, пласты III, IV-V, IV-V-VI, VI – простое, сложное и очень сложное. Пласты сложного строения содержат от 5 до 15 прослоек породы. Разделяющими прослойками в углях являются алевролиты, углистые алевролиты, очень редко углистые аргиллиты или песчаники. Характеристика угольных пластов приведена в таблице 1.2.

Пласт I является самым верхним в стратиграфическом разрезе. Мощность пласта варьирует в пределах 0,39–1,77 м (среднее значение 0,97 м). Строение пласта простое. Кровля пласта сложена песчаниками и алевролитами. Иногда в непосредственной кровле пласта залегают линзы углистого аргиллита. Почва пласта сложена алевролитами, обычно постепенно переходящими в песчаники.

Пласт III является выдержанным и одним из самых мощных пластов угля на участке, залегает в 26,9-55,5 м ниже пласта I. Пласт сложного строения. Содержит 1–5 породных прослоев. Породные прослои представлены мелкозернистым или углистым алевролитом, реже – углистым аргиллитом, аргиллитом и алевролитом. Мощность пласта изменяется в пределах от 7,21 до 12,42 м и составляет в среднем 9,8 м.

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

						042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист	
								10
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Непосредственная кровля сложена преимущественно мелкозернистым или крупнозернистым алевролитом, изредка переслаиванием песчаников и алевролитов.

В районе профиля 11 и Костыгырской разведочной линии установлены зоны выгорания пласта на выходах пласта под рыхлые отложения. Глубина зоны выгорания, по данным горно-эксплуатационных работ, достигает 50 м.

Пласт IV-V залегает ниже пласта III в 24,35-44 м и является самым мощным пластом на участке основное поле. Пласт входит в группу мощных и выдержанных пластов. Пласт сложного строения. Пласт содержит от 1 до 14 прослоев породы, мощностью 0,05-1,17 м. Мощность пласта изменяется от 8,27 до 12,03 м, при средней 10,14 м.

Зона расщепления пласта IV-V с разреза «Междуреченский» примыкает на юге к участку «Мрасский Глубокий». Однако на самом участке «Мрасский Глубокий» породный прослой 0,50 и 0,65 м прослежен всего по двум единичным скважинам - 1879 на Безводной р. л. и 1882 – на Сибиргинской р.л. Исходя из этого, зона расщепления пласта IV-V на два пласта IV и V в пределах участка «Мрасский Глубокий» не выделяется.

В кровле пласта IV-V, кроме песчаников и алевролитов залегают и слои гравелитов или конгломератов. Почва сложена, в основном, алевролитами, переслаиванием алевролита с песчаником. В районах Костыгырской разведочной линии и XIV разведочной линии на выходах под рыхлые отложения пласт частично выгорел. Глубина зоны выгорания до 50 м от дневной поверхности.

Пласт VI залегает ниже пласта IV-V в 12-29 м, причем максимальное расстояние в юго-западном направлении постепенно уменьшается до 1-2 м. Пласт VI имеет простое, сложное и очень сложное строение. Содержит от одного до восьми породных прослоев, сложенных алевролитами, углистыми алевролитами. Устойчивое положение занимает верхний прослой средней мощностью 0,55 м, который делит пласт на две пачки VI в.п. и VI н.п. Средняя мощность пласта VI – 7,34 м. Кровля и почва сложена песчаниками и реже алевролитами.

Средняя мощность пласта VI в.п. – 2,60 м, средняя мощность пласта VI н.п. – 4,30 м.

Пласт VI залегает на расстоянии 4,3-39,55 м по нормали от вышележащего пласта IV-V. Пласт входит в группу мощных и выдержанных пластов. Пласт сложного строения. Принятые к подсчету запасов пластопересечения состоят в основном из двух-шести пачек угля и одного-пяти породных прослоев. Нормальная мощность чистых угольных пачек, принятая к подсчету запасов, колеблется от 3,87 до 8,47 м при средней 6,65 м, пластовая – 4,41 – 9,49 м, при средней 7,45 м.

Характеристики угольных пластов приведены в сводной таблице 1.3.

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

						042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
							11
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Таблица 1.3 - Характеристика угольных пластов

Наименование пласта	Крайние и средние значения мощности пластов, м, от-до/средняя (кол-во подсечений)		Группа по мощности	Оценка выдержанности пластов	Кол-во породных прослоев (кол-во подсечений)	Строение пласта	Нормальное расстояние до вышележащего пласта, м от-до/среднее	Характеристика пород	
	угольных пачек	пласта с учетом породных прослоев						кровля	почва
Пласт I	<u>0,57-1,33</u> 0,84(57)	<u>0,57-1,33</u> 0,84(57)	тонкий	относительно выдержанный	0	простое		алевролит; песчаник, аргиллит, углистый алевролит	алевролит, песчаник, аргиллит, углистый алевролит
Пласт III	<u>7,21-9,13</u> 8,28(102)	<u>7,26-9,42</u> 8,55(102)	мощный	выдержанный	<u>0-7</u> 2(102)	сложное	<u>26,9-55,50</u> 39,01	Ложная кровля – углистый алевролит, углистый аргиллит, переслаивается с углем; непосредственная - алевролит, песчаник	Ложная почва – углистый алевролит, углистый аргиллит; основная почва - алевролит
Пласт IV-V	<u>8,27-11,56</u> 9,63(42)	<u>8,57-11,91</u> 10,30(42)	мощный	выдержанный	<u>0-14</u> 5(42)	сложное	<u>24,35-48,20</u> 34,95	Песчаник, алевролит, гравелит	Алевролит, переслаивание алевролита с песчаником
Пласт VI	<u>3,87-8,47</u> 6,65(42)	<u>4,41-9,49</u> 7,45(42)	мощный	выдержанный	<u>0-12</u> 5(42)	сложное	<u>4,30-39,55</u> 16,45	Песчаник, алевролит, гравелит	Алевролит, переслаивание алевролита с песчаником

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ

Лист

12

1.5 Попутные полезные ископаемые и полезные компоненты

К попутным полезным ископаемым на рассматриваемых участках могут быть отнесены: суглинки, песчаники, алевролиты и горельники.

Покровные суглинки потенциально пригодны для изготовления кирпича. По гранулометрическому составу содержание в них пылевой и глинистой фракции (менее 0,001 мм) составляет, в среднем, 36,07 %. По причине небольшой их мощности, засоренности обломочным материалом, наличия значительного количества органических соединений, использовать сырьем для изготовления кирпича нецелесообразно.

В 1980 г в лаборатории технологии нерудного сырья в ЦЛ ПГО «Запсибгеология» были проведены исследования песчаников и алевролитов с целью определения пригодности их в качестве сырья для строительных дорог. По своим физико-механическим свойствам эти породы нельзя рекомендовать к использованию в строительной промышленности. На участках горных работ в качестве строительного материала для отсыпки полотна автомобильных технологических дорог используются крепкие скальные вскрышные породы.

Запасы каких-либо полезных ископаемых (воды, газа, вмещающих пород), кроме угля, на участке ранее не подсчитывались и не утверждались. Полезные компоненты (цветные металлы, редкие и рассеянные элементы) в углях присутствуют в незначительных количествах и промышленного значения не имеют.

Долериты Кийзакской дайки, являющейся северо-восточной границей участка, могут найти применение в качестве декоративного камня. Порода в обработке трудная, при шлифовке истирается избирательно, в результате чего на полированной поверхности наблюдаются вмятины, снижающие качество полировки. Декоративность долеритов невысокого качества ввиду темного цветового фона. Щебенка долеритов пригодна в качестве заполнителя в тяжелых бетонах, а также для полов с интенсивным потоком движения, строительстве автодорог для нижнего слоя двухслойных покрытий, балласта под железные дороги.

Потребность прилегающих территорий в попутных полезных ископаемых отсутствует.

1.6 Отходы производства

В процессе эксплуатации участка открытых горных работ рассматриваемых участков предусматривается образование, сбор, хранение и утилизация отходов производства.

При эксплуатации участка открытых горных работ образуются следующие виды отходов:

- основным видом отходов производства рассматриваемого участка является вскрышная порода, образуется при отработке запасов участка открытых горных работ;
- ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак образуются при замене ламп освещения;
- кислота аккумуляторная серная отработанная образуется при замене аккумуляторов,

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ

Лист

13

далее она подлежит нейтрализации кальцинированной содой;

– аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом образуются при их замене по истечении срока эксплуатации на автотранспорте и спецтехнике, работающей в карьере. Отработанные аккумуляторы подлежат хранению и передаче на утилизацию в неразобранном виде, со слитым электролитом;

– отработанные масла (моторные, трансмиссионные, гидравлические) образуются при их замене по истечении нормы времени эксплуатации и потере эксплуатационных свойств;

– обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15%) образуется при эксплуатации и обслуживании горного оборудования, дорожно-строительной техники и большегрузного транспорта;

– шины пневматические автомобильные отработанные, остатки и огарки стальных сварочных электродов, лом и отходы, содержащие не загрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные образуются при ремонте и техническом обслуживании горнотранспортного оборудования и дорожно-строительной техники, задействованной на участках;

– мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) образуется в процессе жизнедеятельности трудящихся предприятия.

1.7 Горно-геологические условия эксплуатации

1.7.1 Физико-механические свойства пород

По физико-механическим свойствам и инженерно-геологическим особенностям на оцениваемой площади можно выделить четыре группы пород:

- рыхлые четвертичные отложения;
- выветрелые угленосные отложения пермского возраста;
- пермские угленосные отложения, не затронутые выветриванием;
- уголь.

Четвертичные отложения пользуются широким распространением в пределах участков и повсеместно перекрывают коренные породы. Мощность их непостоянна и изменяется от 0,5 до 7-10 м. Наименьшая мощность отмечается на водоразделах и их склонах (от 0,5 до 1,5 м). В логах и долинах рек мощность их увеличивается до 7–10 м. Четвертичные отложения изучались в пределах разреза, вблизи разведочного профиля К. Суглинки здесь слагают верхнюю часть вскрышных уступов и представлены в основном желтовато-бурыми разностями от полутвердой до тугопластичной консистенции. Отмечаются также суглинки темно-серых оттенков.

Удельный вес суглинков в среднем составляет 2,65 г/см³, объемный вес изменяется от 1,80 до 2,11 г/см³, естественная влажность колеблется от 18,4 до 35,2 %, пористость в среднем составляет 26 %, а коэффициент пористости – 0,35, сопротивление сдвигу определялось в массиве по методу

Инв. № полп.	Подпись и дата	Взам. инв. №					042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
			Изм.	К.уч.	Лист	№ док		Подпись

выпираания. Сцепление изменяется в пределах от 0,145 до 0,292 кг/см², в среднем составляет 0,229 кг/см². Угол внутреннего трения варьирует от 20°20' до 37° и в среднем равняется 29°40' (таблица 1.4).

Таблица 1.4 - Физико-механические свойства четвертичных отложений

Инженерно-геологические комплексы	Типы пород	Количество определений	Удельный вес, г/м ³	Объемный вес, г/м ³		Естественная влажность, %	Пористость, %	Коэффициент пористости	Сцепление, кг/см ²	Угол внутреннего трения, град
				влажной породы	скелета породы					
Четвертичные отложения	суглинок	4	2,65	1,96	1,55	25,12	26,0	0,352	0,229	29° 40'
<i>Примечание—Значение угла внутреннего трения и сцепления для четвертичных пород приняты по результатам полевых натурных испытаний.</i>										

В нижней части четвертичной толщи на контакте с коренными породами отмечаются включения обломков горных пород, представленных в большинстве случаев песчаниками.

Глины, ввиду их ограниченного распространения, в толще суглинков в виде отдельных тонких прослоев и линз, не изучались.

Угли залегают в виде выдержанных пластов и представлены блестящими, полублестящими и матовыми разностями, текстура их массивная, реже полосчатая, за счет чередования блестящих и матовых разностей. Под микроскопом угли не изучались. Удельный вес изменяется от 1,34 до 1,67 г/см³, в среднем составляет 1,44 г/см³. Объемный вес изменяется в пределах 1,20–1,56 г/см³ и в среднем составляет 1,35 г/см³, влажность колеблется от 0,49 до 2,46 %, пористость – от 2,76 до 16,9 %. Коэффициент пористости в среднем равен 0,088, степень влажности изменяется в пределах 0,116–0,755. Сцепление в среднем равно 14,2 т/м², угол внутреннего трения – 52,9°, согласно испытаниям, выполненным лабораторией ОАО «Западно-Сибирский испытательный центр» 15.04.2014 г.

В настоящее время участок основное поле разреза «Междуреченский» представляет собой нарушенную горными работами поверхность и четвертичные отложения в пределах границ участка полностью отработаны.

Породы пермского возраста, затронутые выветриванием, располагаются в верхней части разреза, непосредственно под четвертичными отложениями.

Они характеризуются большой изменчивостью физико-механических свойств, обусловленной разной степенью выветрелости и трещиноватости пород. По литологическому составу породы зоны выветривания представлены песчаниками и алевролитами.

Породы пермских отложений, не затронутые выветриванием, залегают на глубине более 60 м. Они представлены песчаниками, алевролитами, аргиллитами, гравелитами и углями.

Физико-механические свойства пермских пород, затронутых выветриванием, приведены в таблице 1.6, пород, незатронутых выветриванием – в таблице 1.6.

Усредненные значения объемного веса (кажущейся плотности) угля и пород, принятых для расчетов производительности горнотранспортного оборудования и устойчивости уступов и отвалов

Инв. № полл.	Подпись и дата					Взам инв. №
	Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	
042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ						Лист
						15

приняты как средневзвешенные расчетные значения по геологическим блокам, попавшим в проектный контур отработки разреза. Эти значения составили соответственно 2,60 т/м³ для коренных пород и 1,35 т/м³ для углей.

1.7.2 Пыленосность и силикозоопасность

Согласно правилам безопасности, при ведении горных работ, угли и вмещающие породы, обладающие содержанием свободной двуокиси кремния более 10 %, являются силикозоопасными. Из таких пород образуется концентрация силикатной пыли, превышающая допустимую норму. На рассматриваемых участках содержание свободной двуокиси кремния в породах при закономерном изменении от конгломератов к аргиллитам (от 70 до 20 %) превышает установленные нормативы, т.е. 10 % и являются силикозоопасными.

Угли разреза относятся к технологическим углям марок КС, ОС, ТС и СС с выходом летучих 15,2–24,4 %. По существующим правилам безопасности ведения горных работ угольная пыль с выходом летучих веществ более 10 % является взрывоопасной.

1.7.3 Склонность углей к самовозгоранию

Оценка склонности углей к самовозгоранию определялась в ООО «НИИГД» (г. Кемерово). ООО «НИИГД» выполняет работы по определению склонности к самовозгоранию и продолжительности инкубационного периода самовозгорания угля на основании аттестата Испытательной лаборатории (центра) №РА.RU.21AP81 от 29 июня 2017 г.

В соответствии с требованиями п. 188 ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом»

Таблица 1.5 - Физико-механические свойства пород, затронутых выветриванием

Свойства	Типы пород	
	песчаники	алевролиты
1	2	3
Удельный вес, т/м ³	2,66	2,62
Объемный вес влажной породы, т/м ³	2,47	2,52
Объемный вес скелета породы, т/м ³	2,47	2,49
Влажность, %	1,49	1,50
Пористость, %	7,02	4,85
Коэффициент пористости	0,075	0,053
Степень влажности	0,545	0,687
Полная влагоемкость	2,63	2,02
Временное сопротивление растяжению, кг/см ²	74,0	43,5
Коэффициент внутреннего трения	1,106	1,048
Угол внутреннего трения (в образце), градус	47°60'	45°30'
Сцепление (в образце), кг/см ²	150,8	78,7

Инв. № полл.	Взам инв. №
	Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
							16

Таблица 1.6 - Физико-механические свойства пород, незатронутых выветриванием

Свойства	Типы пород				
	песчаники	алевролиты	аргиллиты	угли	гравелиты
1	2	3	4	5	6
Удельный вес, т/м ³	2,66	2,64	2,50	1,44	2,67
Объемный вес влажной породы, т/м ³	2,51	2,52	2,40	1,35	2,53
Объемный вес скелета породы, т/м ³	2,49	2,45	2,36	1,32	2,5
Влажность, %	1,00	1,46	1,87	1,59	0,718
Пористость, %	6,69	6,18	7,01	7,96	6,08
Коэффициент пористости	0,074	0,066	0,075	0,088	0,066
Степень влажности	0,421	0,629	0,689	0,32	0,55
Полная влагоемкость, %	3,25	2,58	3,04	6,11	2,45
Временное сопротивление сжатию, кг/см ²	916	604	205	–	823
Временное сопротивление растяжению, кг/см ²	76,4	58,1	24,8	–	78,3
Коэффициент внутреннего трения	1,087	1,114	1,012	–	1,105
Угол внутреннего трения, градус	48°50'	47°50'	45°50'	52°54'	48°
Сцепление (в образце), кг/см ²	152	121	43	25,35	150

(приказ № 436 от 10 ноября 2020 г) и п. 27 ФНП «Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности на объектах ведения горных работ угольной промышленности» (приказ № 469 от 27 ноября 2020 г, пласты угля следует относить:

- при продолжительности инкубационного периода менее 40 суток включительно к категории весьма склонных к самовозгоранию угля;
- от 41 до 80 суток включительно к категории склонных к самовозгоранию угля;
- при продолжительности инкубационного периода более 80 суток к категории несклонных к самовозгоранию».

На основании результатов выполненных испытаний ООО «НИИГД» считает возможным заключить, что предоставленный уголь пластов I, III, IV-V, VI в условиях участков «Основное поле», «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» относится к категории «склонный к самовозгоранию».

Инкубационный период самовозгорания углей составляет:

- для пласта I – 72,7 суток;
- для пласта III – 78,8 суток;
- для пласта IV-V – 73,1 суток;
- для пласта VI – 54,1 суток;

Заключение о склонности к самовозгоранию и длительности инкубационного периода самовозгорания угля разреза приведено в приложениях И.

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

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
							17

1.7.4 Газоносность угольных пластов

Основной задачей при опробовании материалов по природной газоносности угольных пластов является: установление нижней границы зоны газового выветривания и наличие тяжелых углеводородов в зоне метановых газов.

Глубина залегания зоны метановых газов в пределах разреза оценивается ориентировочно и составляет 260–300 м от дневной поверхности. Изменения в составе газов в пределах зоны газового выветривания характеризуется уменьшением с глубиной углекислого газа и азота и увеличением метана.

При открытой отработке не исключено суффлярное выделение метана в местах его скопления на глубинах свыше 260–350 м от дневной поверхности.

Необходимо учесть возможность появления тяжелых углеводородов на глубинах свыше 300 м и то обстоятельство, что даже небольшое содержание тяжелых углеводородов в газах угольных пластов расширяет диапазон взрывоопасных концентраций газов.

1.8 Границы и запасы карьерного поля

1.8.1 Лицензионные границы

Разрез «Междуреченский» АО «Междуречье» владеет четырьмя лицензиями. Включая лицензию на право пользования недрами КЕМ 00487 ТЭ выданной СМ РСФСР – распоряжением № 144-Р от 12.01.60 г. и № 3031-Р от 29.10.66 г. (042-42-П23-КПС-Т1-К3-П, Приложение Д), предоставленной с целью добычи каменного угля открытым способом на Томском месторождении в Междуреченском и Новокузнецком районах в Кемеровской области.

Лицензионный участок имеет статус горного отвода. Границами горного отвода являются:

- на северо-западе и северо-востоке является разнос борта разреза, проведенный под углом 40° до почвы пласта VI на горизонте +112 (абс.); на участках Кийзайских 5-7 и от гор. +210 м (абс.) кровли пласта VI на участках Сибиргинских 4-6;
- на юго-востоке – выхода под рыхлые отложения почвы пласта VI;
- на юго-западе – поперечный лог в районе Кастыгырской разведочной линии;
- Нижняя граница горного отвода – почва пласта VI до горизонта +112 м (абс.)
- Горноотводный акт № 42–6800-03468 от 12.11.2021 г. к лицензии на пользование недрами КЕМ 00487 ТЭ, сроком действия до 31.12.2024г. представлен в (042-42-П23-КПС-Т1-К3-П, Приложении И).

Лицензия на участок недр «Мрасский Глубокий» (КЕМ 01814 ТЭ) выдана АО «УК Южная» 20.08.2014 г., на разведку и добычу каменного угля, срок действия лицензии – до 20.08.2034 г (042-42-П23-КПС-Т1-К3-П, Приложение В). Согласно условиям пользования недрами, участок на период разведки недр имеет статус горного отвода в предварительных границах, на период добычи – статус горного отвода с ограничением по глубине почвой пласта VI.

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам инв. №					Лист
			042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ				
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Площадь проекции участка недр на дневную поверхность в указанных границах составляет 3,67 км².

Верхняя граница участка недр – нижняя граница горных отводов АО «Междуречье» (лицензия КЕМ 00487 ТЭ, участок «Основное поле») и АО «УК Южная» (лицензия КЕМ 13600 ТЭ, участок «Мрасский»).

Границы горного отвода будут уточнены в установленном порядке после утверждения технического проекта разработки участка недр и получения необходимых согласований и экспертиз.

Лицензия на участок недр «Мрасский» (КЕМ 13600 ТЭ) выдана АО «УК Южная» 11.05.2006 г., срок действия лицензии – до 01.05.2026 г (042-42-П23-КПС-Т1-К3-П, Приложение Г). Согласно условиям пользования недрами, участок недр имеет статус горного отвода.

Предварительные границы горного отвода ограничены следующими линиями:

- на юго-востоке – границей горного отвода разреза «Междуреченский»;
- на северо-востоке – условной вертикальной плоскостью, отстроенной по пласту III (параллельно Кийзакской дайке диабазов);
- на северо-западе – плоскостью, отстроенной с учетом угла сдвижения горных пород от условной линии, проведенной по почве пласта III на расстоянии 2,0 км от границы горного отвода разреза «Междуреченский» по падению пласта;
- на юго-западе – границей горного отвода шахты «Сибиргинская» (вертикальная плоскость, проведенная от точки VI до точки 41), далее – общей границей с горным отводом разреза «Сибиргинский» до границ с разрезом «Междуреченский».

Площадь лицензионного участка в указанных границах на дневной поверхности составляет 6,95 км².

Нижней границей горного отвода является почва пласта III максимально до горизонта -150 м (абс.).

Лицензия на участок «Мрасский 2» (КЕМ 01549 ТЭ) на разведку и добычу каменного угля выдана АО «УК Южная» 10.03.2011 г. сроком до 10.03.2031 г (042-42-П23-КПС-Т1-К3-П, Приложение Б).

Лицензионный участок расположен на территории Новокузнецкого муниципального района и Междуреченского городского округа Кемеровской области и состоит из двух изолированных блоков - № 1 и № 2.

Верхняя граница блока № 1 лицензионного участка – дневная поверхность, нижние границы горных отводов АО «Междуречье» (лицензии КЕМ 00487 ТЭ – участок «Основное поле» разреза «Междуреченский») и АО «УК Южная» (лицензия КЕМ 13600 ТЭ – участок «Мрасский 2»). Нижняя граница блока № 1 лицензионного участка – почва пласта III. Площадь блока № 1 лицензионного участка составляет 0,77 км². Верхняя граница блока № 2 лицензионного участка – нижние границы горных отводов АО «Междуречье» (лицензия КЕМ 00487 ТЭ – участок «Основное поле» разреза «Междуреченский») и АО «Южный Кузбасс» (лицензия КЕМ 13639 ТЭ – участок Разрез

Инв. № полп.	Подпись и дата	Взам инв. №					042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
								19
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

«Сибиргинский»). Нижняя граница блока № 2 лицензионного участка – почва пласта III. Площадь блока № 2 в указанных границах составляет 0,14 км². Общая площадь лицензионного участка «Мрасский 2» составляет 0,91 км². Границы горного отвода будут уточнены в установленном порядке после утверждения технического проекта разработки участка недр и получения необходимых согласований и экспертиз.

1.8.2 Технические границы

Технические границы участков отстроены в оптимальных границах отработки запасов открытым способом, учитывая лицензионные границы а также земли не находящиеся в собственности у предприятия, в соответствии с «Заключением по геомеханическому обоснованию параметров устойчивости откосов бортов, уступов и отвалов для безопасного ведения горных работ при отработке запасов каменного угля основного поля разреза «Междуреченский» АО «Междуречье», выполненным ООО «ВНИМИ» в 2021 г. (042-42-П23-КПС-Т1-К3-П, Приложение Л), а также с учетом принятых параметров системы разработки и транспортных съездов. Граница участка открытых горных работ «Мрасский» приведена на рисунке 1.2. На разведочных линиях (042/42-П/23-КПС-103-1-ТХР.Т л. 1-8) проведена проверка устойчивости принятых данной документацией результирующих углов – превышения относительно рекомендуемых «Заключением ...» ООО «ВНИМИ» в 2021 г (042-42-П23-КПС-Т1-К3-П, Приложение Л) не выявлено.

Технические границы, следующие:

- на севере и северо-западе – борт, отстроенный под устойчивым углом от оптимальной границы ОГР на почве пласта VI до дневной поверхности, далее по навалам;
- на юго-западе – борт, отстроенный под устойчивым углом от оптимальной границы ОГР на почве пласта VI до дневной поверхности, с учетом земель, не находящихся в собственности у предприятия;
- на юге и востоке – конечное положение борта разреза «Междуреченский» АО «Междуречье» (КЕМ 00487 ТЭ);
- по дну – почва пласта VI, минимальная отметка -19,5 м.

Длина проектируемого участка составляет до 4,7 км, ширина – до 2,6 км, глубина – до 560 м.

Инв. № полл.	Взам инв. №					Лист
	Подпись и дата					
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ

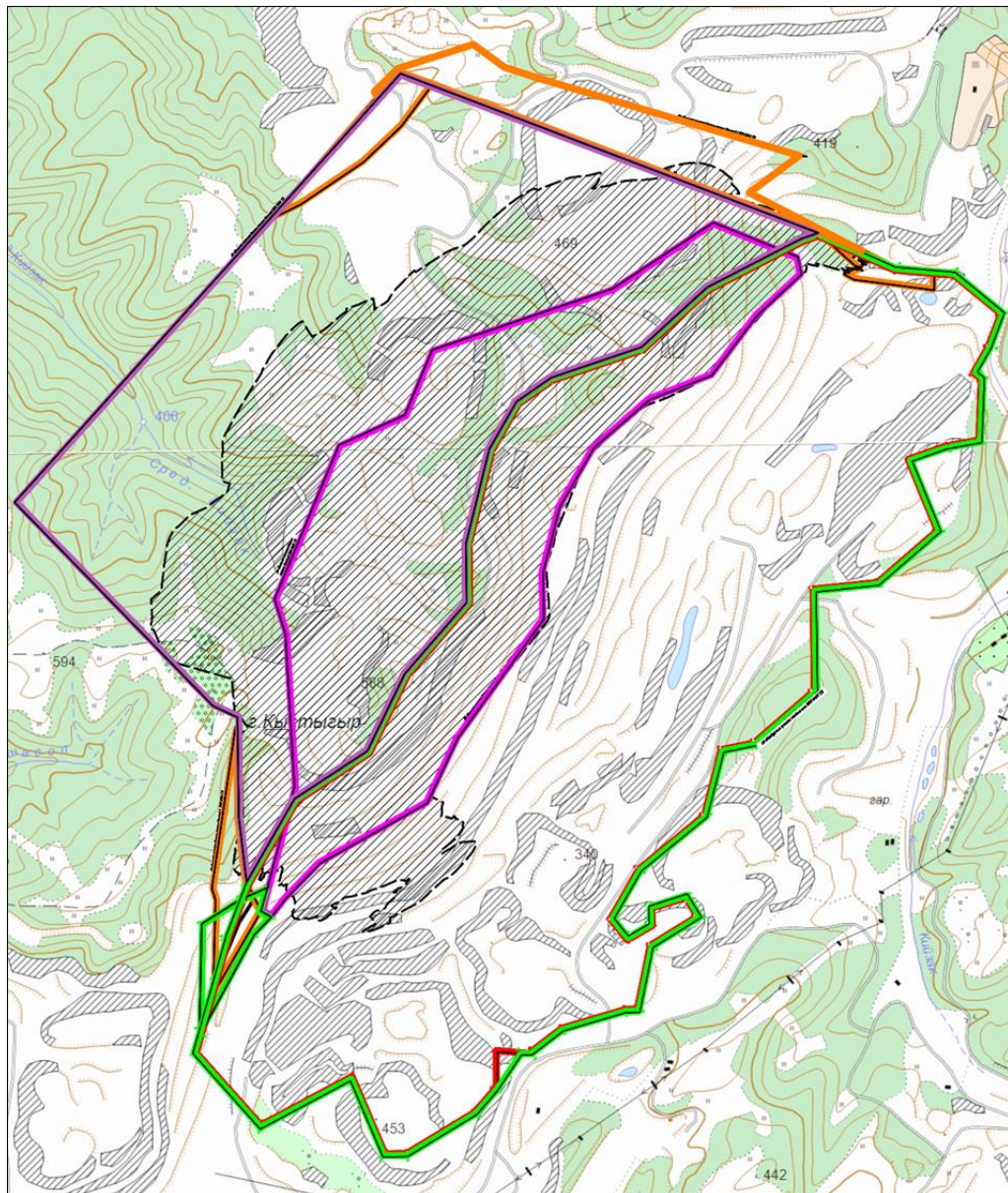


Рисунок 1.2 - Границы участка открытых горных работ разреза «Междуреченский»

1.8.3 Запасы карьерного поля

Подсчет запасов каменного угля выполнен по утвержденным постоянным разведочным условиям для подсчета балансовых запасов угля на участке открытых горных работ основное поле разреза «Междуреченский Томского месторождения» (протокол № 299-к от 10.06.2011 г., Приложение В), согласно которым:

- минимальная мощность пласта простого и сложного строения – 0,7 м; для тонкого пласта I в расчет мощности по пластопересечению принимаются породы ложной кровли;
- максимальная зольность угля по пластопересечению по пласту III с учетом 100 % засорения внутрипластовыми породными прослоями, по пласту I с учетом пород ложной кровли – 45 %.
- минимальная мощность разделяющего породного прослоя – 0,5 м.

Инв. № полл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ

Балансовые запасы угля в лицензионных границах участка «Основное поле» разреза «Междуреченский» утверждены протоколом ГКЗ № 2760 от 25.04.2012 г (Приложение А) по состоянию на 01.01.2012 г и протоколом ТКЗ Сибнедра № 1476 от 26.05.2020 г (Приложение Д) по состоянию на 01.01.2020 г.

С учетом отработки предшествующих лет, согласно предоставленными справками государственного статистического образца формы № 5-гр за 2023 г (Приложение Е), по состоянию на 01.01.2024 г остаток балансовых запасов угля в лицензионных границах участка основное поле и межкарьерного целика составляет 15490 тыс. т (таблица 1.7).

Балансовые запасы угля участков «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий», утвержденные протоколом ГКЗ № 5373 от 13.04.2018 г (Приложение Б), предназначенные для отработки открытым способом в лицензионных границах участков КЕМ 13600 ТЭ, КЕМ01549 ТЭ, КЕМ 01814 ТЭ по состоянию на 01.01.2024 г. приведены в соответствии с формами 5-гр (Приложение Е) и представлены в таблице 1.6. Балансовые запасы составили 35797 тыс. т, 38 тыс. т и 62048 тыс. т. по лицензиям КЕМ 13600 ТЭ, КЕМ 01549 ТЭ и КЕМ 01814 ТЭ соответственно. Балансовые запасы угля в технической границе карьера представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.7 - Геологические запасы угля в границах лицензий

Пласт	Запасы в границах лицензии		
	Балансовые	Забалансовые	Итого
1	2	3	4
Лицензия КЕМ 00487 ТЭ, участок «Основное поле»			
III	2508	0	2508
IV-V	6469	0	6469
VI в.п.	183	0	183
VI н.п.	419	0	419
VI	5911	0	5911
Всего в границах лицензии КЕМ 00487 ТЭ, участок Основное поле	15490	0	15490
Лицензия КЕМ 13600 ТЭ, участок «Мрасский»			
I	8131	0	8131
III	92577	0	92577
Всего в границах лицензии КЕМ 13600 ТЭ, участок Мрасский	100708	0	100708
Лицензия КЕМ 01549 ТЭ, участок «Мрасский 2»			
I	711	0	711
III	8912	0	8912
Всего в границах лицензии КЕМ 01549 ТЭ, участок Мрасский 2	9623	0	9623
Лицензия КЕМ 01814 ТЭ, участок «Мрасский Глубокий»			
IV-V	37216	8518	45734
VI	24832	6286	31118
Всего в границах лицензии КЕМ 01814 ТЭ, участок «Мрасский Глубокий»	62048	14804	76852
Итого по лицензиям			
Лицензия КЕМ 00487 ТЭ	15490	0	15490
Лицензия КЕМ 13600ТЭ	100708	0	100708

Инв. № полп.	Взам инв. №
	Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
							22

Пласт	Запасы в границах лицензии		
	Балансовые	Забалансовые	Итого
Лицензия КЕМ 01549 ТЭ	9623	0	9623
Лицензия КЕМ 01814 ТЭ	62048	14804	76852

Таблица 1.8 - Балансовые запасы угля в технических границах отработки участка ОГР

Наименование пласта	Марка угля	Балансовые запасы угля, в границах лицензий по состоянию на 01.01.2024 г	Балансовые запасы угля в границах ОГР по состоянию на 01.01.2024 г	Балансовые запасы угля в технических границах участка ОГР по состоянию на 01.01.24 г
1	2	3		4
Лицензия КЕМ 00487 ТЭ участок «Основное поле»				
III	ОС	2508	2508	2107
	Всего	2508	2508	2107
IV-V	ОК	41	31	0
	КС	6428	5105	4064
	Всего	6469	5136	4064
VI в.п.	ТС	116	116	93
	СС	67	67	20
	Всего	183	183	113
VI н.п.	ТС	175	175	149
	СС	244	244	47
	Всего	419	419	196
VI	ОК	233	224	0
	ТС	4120	4120	3014
	СС	1558	365	137
	Всего	5911	4709	3151
Всего по лицензии КЕМ 00487 ТЭ	ОК	274	255	0
	ОС	2508	2508	2107
	КС	6428	5105	4064
	ТС	4411	4411	3256
	СС	1869	676	204
Всего	15490	12955	9631	
Лицензия КЕМ 13600 ТЭ участок «Мрасский»				
пласт I	К	8131	3004	2899
	Всего	8131	3004	2899
пласт III	КС	6474	0	0
	КО	4664	1020	1020
	ОС	81439	31773	30673
	Всего	92577	32793	31693
Всего по лицензии КЕМ 13600 ТЭ	К	8131	3004	2899
	КО	4664	1020	1020
	КС	6474	0	0
	ОС	81439	31773	30673
	Всего	100708	35797	34592
Лицензия КЕМ 01549 ТЭ участок «Мрасский 2»				
пласт I	К	711	1	1
	Всего	711	1	1
пласт III	КС	4665	17	17
	КО	289	0	
	ОС	3958	20	20

Инв. № полл.	Взам инв. №
	Подпись и дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ

Лист

23

Наименование пласта	Марка угля	Балансовые запасы угля, в границах лицензий по состоянию на 01.01.2024 г	Балансовые запасы угля в границах ОГР по состоянию на 01.01.2024 г	Балансовые запасы угля в технических границах участка ОГР по состоянию на 01.01.24 г
1	2	3		4
	Всего	8912	37	37
Всего по лицензии КЕМ 01549 ТЭ	К	711	1	1
	КС	4665	17	17
	КО	289	0	0
	ОС	3958	20	20
	Всего	9623	38	38
Лицензия КЕМ 01814 ТЭ участок «Мрасский Глубокий»				
Пласт IV-V	ОС	4649	4649	3357
	КС	32567	32567	31225
	Всего	37216		35874
Пласт VI	КС	2608	2608	2608
	ТС	19014	19014	18148
	СС	3210	3210	3210
	Всего	24832		23966
Всего по лицензии КЕМ 01814 ТЭ	КС	35175	35175	33833
	ОС	4649	4649	4649
	ТС	19014	19014	18148
	СС	3210	3210	3210
	Всего	62048	62048	59840
Итого по разрезу				
Всего по разрезу	ОК	274	255	0
	К	8842	3005	2900
	КО	4953	1020	1020
	КС	52742	40297	37914
	ОС	92554	38950	37449
	ТС	23425	23425	21404
	СС	5079	3886	3414
	Всего	187869	110838	104101

Инв. № полл.	Взам инв. №
Инв. № полл.	Взам инв. №
Инв. № полл.	Взам инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ	Лист
							24

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм. № полл.	Взам инв. №
Изм.	К.уч.

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

042/42-П/23-КПС-ТХ6.1.ТЧ