



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 г. в реестре членов саморегулируемой организации СРО-П-065-30112009

Заказчик – АО «Шахта «Большевик»

«Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик». Корректировка»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
Подраздел 7 «Технологические решения»

002.42-23-П-ИОС7

Том 5.7

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



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 г. в реестре членов саморегулируемой организации СРО-П-065-30112009

Заказчик – АО «Шахта «Большевик»

«Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик». Корректировка»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
Подраздел 7 «Технологические решения»

002.42-23-П-ИОС7

Том 5.7

Директор

В.А. Хуторной

Главный инженер проекта

А.Ю. Поляков






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

Обозначение	Наименование	Примечание
002.42-23-П-ИОС7-С	Содержание тома 5.7	1
002.42-23-П-СП	Состав проектной документации	Отдельный том
002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Текстовая часть	86
	Графическая часть	
002.42-23-П-ТХ, лист 1	Фактическое положение. М 1:2000	1
002.42-23-П-ТХ, лист 2	Положение на завершение отвалообразования. М 1:2000	1

Согласовано:	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002.42-23-П-ИОС7-С			
Разраб.	Кабачек				07.2023	Содержание тома 5.7	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Прохода				07.2023		П		1
Н. контр.	Савинцева				07.2023		ООО «Проект-Сервис»		

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции	7
2 Характеристика принятой технологической схемы производства	11
2.1 Общие сведения	11
2.2 Параметры отвала	18
2.3 Объемы технологических перевозок	19
2.4 Основные решения технологической схемы участка	20
3. Требования к организации производства, обоснование потребности в оборудовании, транспортных средствах и механизмах	25
3.1 Способ отвалообразования. Механизация отвальных работ	25
3.2 Отвальное оборудование	28
3.3 Транспорт промышленных отходов	33
3.4 Текущее содержание и ремонт автомобильных дорог	40
3.5 Пассажирские и хозяйственные перевозки	45
3.6 Горно-капитальные работы	46
4. Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования	47
4.1 Порядок отсыпки отвала. Календарный план отсыпки отвала	47
4.2 Организация движения	53
5. Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах	55
6. Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого технологического оборудования и технических устройств	58
7. Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов	59
8. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда	62
8.1 Общие сведения	62
8.2 Борьба с шумом и вибрацией	64
8.3 Пылеподавление	65
8.4 Контроль содержания вредных веществ на производственных местах	67
8.5 Организация отдыха и питания трудящихся	68
8.5.1 Режим труда и отдыха	69
8.5.2 Обеспечение трудящихся питьевой водой	70
8.5.3 Административно-бытовое обслуживание трудящихся	70



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кабачек			07.2023
Проверил		Прохода			07.2023
Н. контр.		Савинцева			07.2023

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	86
ООО «Проект-Сервис»		

9. Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники	72
10. Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов вредных веществ в окружающую среду.....	73
11. Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности	76
12. Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов	77
12.1 Работа в опасных зонах, обусловленных геологическими факторами	77
12.2 Работа в опасных зонах, обусловленных горно-техническими факторами	80
13 Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов	84
Список литературы	85
Приложение А Календарный график доставки отходов на отвал «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик», согласованный с АО «Шахта «Большевик»	88

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			002.42-23-П-ИОС7.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			2	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик». Корректировка» выполнен для АО «Шахта «Большевик» на основании договора №002/42-П/23-КПС от 17.03.2023г. и Технического задания на проектирование (приложение А том 1), в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

Проектные решения разработаны по материалам инженерных изысканий на площадке размещения проектируемого объекта, выполненных ООО "Проект-Сервис" в 2023г.:

- инженерно-геодезические изыскания (том 0.1, шифр 002.42-23-П-ИГДИ);
- инженерно-геологические изыскания (том 0.2, шифр 002.42-23-П-ИГИ);
- инженерно-гидрометеорологические изыскания (том 0.3, шифр 002.42-23-П-ИГМИ);
- инженерно-экологические изыскания (тома 0.4.1, 0.4.2, 0.4.3, шифр 002.42-23-П-ИЭИ1-3).

В настоящем проекте рассмотрена реконструкция существующего породного отвала «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик» в границах существующего земельного отвода площадью 57,4648га. В отвале предусматривается размещение следующих видов отходов V класса опасности для окружающей среды (практически неопасные отходы), доставляемых с промплощадок АО "ОФ "Антоновская", АО "Шахта "Антоновская":

- "Отходы породы при обогащении угольного сырья в тяжелосредних сепараторах и отсадочных машинах";
- "Остаток обезвоживания шламовой пульпы при флотационном обогащении угольного сырья";
- "Вмещающая порода при добыче угля подземным способом";
- "Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами" (грунт от реконструкции ст. Щукино).

Также на отвал с промплощадок АО "Шахта "Большевик", АО "Шахта "Антоновская" и АО "ОФ "Антоновская", с целью использования в качестве инертных материалов для изоляции отвала (для профилактики самовозгорания углесодержащих отходов), доставляются следующие виды промотходов:

- "Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная";
- "Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный" (доставляется с промплощадок шахт Большевик и Антоновская);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
							3
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Кроме того, в качестве инертного материала предусматривается использовать осадок твердой составляющей поверхностных сточных вод, образующийся на дне ливнесборника №1 (наименование отхода по классификации ФККО - "осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный").

Так как перечисленных видов отходов, используемых как инертные материалы, (золошлаковая смесь и осадок очистных сооружений) будет недостаточно для покрытия потребности в инертных материалах, то проектом принято решение для этих целей использовать суглинок. Общий объем использования суглинка для изоляции отвала за весь рассмотренный проектом период составит 274026,35 м³ (Вид отхода - "Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами"). Суглинок для изоляции отвала используется как специально доставляемый для этой цели с участка открытых горных работ «Наименование» (письмо АО «Шахта Большевик №111 от 11.11.11г), так и в виде излишка грунта от производства земляных работ на участке (образующегося при строительстве гидротехнических сооружений, канав, технологических проездов, планировке площадок).

Перечисленные виды промышленных отходов доставляются на проектируемый отвал с промплощадок следующих предприятий: АО "ОФ "Антоновская", АО "Шахта "Антоновская", АО "Шахта "Большевик".

Проектируемый породный отвал промышленных отходов «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик». Корректировка» расположен в пределах Байдаевского каменноугольного месторождения в северной части Байдаевского геолого-экономического района Кузбасса и административно относятся к Новокузнецкому муниципальному округу Кемеровской области - Кузбасса.

Ближайшей жилой территорией относительно проектируемого отвала является поселок «Чистогорский», расположенный на расстоянии 4,4 км на север и жилая зона г. Новокузнецка на расстоянии 2,6 км на запад от проектируемого объекта.

С городом Новокузнецком, промплощадками предприятий поставщиков отходов проектный отвал связан существующими технологическими дорогами и шоссейными дорогами общей сети.

Район хорошо освоен угледобывающей промышленностью. Все действующие угледобывающие предприятия имеют собственные ж/д примыкания к действующим участкам недр.

Население района занято преимущественно в угледобывающей промышленности.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

1 СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЕ И НОМЕНКЛАТУРЕ ПРОДУКЦИИ

В соответствии с Техническим заданием (Приложение А Том 1) настоящей проектной документацией предусмотрено размещение промышленных отходов и использование инертных материалов, согласно перечня, приведенного в таблице 1.2, в отвале промышленных отходов на выделенном для этих целей земельном участке, находящемся в аренде и собственности у заказчика - АО "Шахта "Большевик".

Данный породный отвал является существующим, отсыпаемым на данном участке с 2019г. на основании проектной документации, разработанной ОАО «Кузбассгипрошахт» в 2017г и прошедшей государственную экологическую экспертизу в 2018г. Настоящим проектом рассматривается дальнейшее развитие существующего отвала с увеличением его высоты и занимаемой площади. Согласно предоставленным результатам инвентаризации данного ОРО за 2022г., с момента начала эксплуатации (2019г.) по 2022г включительно на объекте суммарно размещено промышленных отходов и использовано инертных материалов 5404606т. Согласно данным заказчика в 2023г объем отвалообразования (отходы и инертные материалы) на объекте составит 1282227т (941584 м³).

Принятый проектом срок службы отвала определен исходя из его расчетной остаточной емкости и ежегодных объемов размещения отходов и использования инертных материалов, согласованных с заказчиком (см. приложение А) и составляет 5 лет (2024 - 2028гг). Всего за рассматриваемый период 2024-2028гг, согласно проектным решениям, на отвале размещаются промышленные отходы и используются инертные материалы общим количеством 10506313,43 т (7553206,0 м³). Общий объем промышленных отходов, доставляемых на отвал с предприятий поставщиков за период 2024-2028гг составит 9998861,98 т (7278865,0 м³), из них такие виды отходов как "золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная" и "осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный" в полном их объеме 15336,98 т (16167,0 м³) используются как инертный материал для изоляции отвала. Также в качестве инертного материала предусматривается использовать осадок твердой составляющей сточных вод, образующийся на дне ливнесборника №1 проектируемого ОРО ш. Большевик общим количеством за расчетный период 5лет - 314,65 м³ (по 62,93 м³ в год). Недостающий объем инертного материала предусматривается доставлять на участок в виде суглинка (вид отхода "грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами") с участка открытых горных работ «Наименование». Также для изоляции используется суглинок, образующийся в виде излишка грунта от производства земляных работ на участке

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

(при строительстве гидротехнических сооружений, канав, технологических проездов, планировке площадок). Общее количество использования суглинка для изоляции (излишек грунта с участка и дополнительно доставляемого) за рассматриваемый проектом срок эксплуатации 5 лет составит 506948,0 т (274026,35 м³).

Максимальный годовой объем формирования отвала в проектный период ожидается в 2025г и составит 2415607,086 т (1725923,0 м³). Он включает: промышленные отходы, размещаемые в отвале - 2295731 т (1659541 м³), промышленные отходы, используемые в качестве инертного материала - 3067,396 т (3233,4 м³), осадок ливнесборников № 1-4, используемый как инертный материал - 100,69т (62,93 м³), суглинок, используемый как инертный материал (излишек грунта от земляных работ и специально доставляемый с участка ОГР) - 116708,00 т (63085,67 м³).

Учитывая приведенные выше данные об объемах отходов и инертных материалов, размещенных на данном ОРО в предыдущие периоды (до 01.01.2024г) и проектные объемы отвалообразования (2024-2028гг) итоговая емкость породного отвала «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик» составит 17193146,43 т (12457111,00 м³).

Все размещаемые на проектном отвале, согласно настоящему проекту, отходы и используемые инертные материалы отнесены к V классу по степени негативного воздействия на окружающую среду. Отходы данного класса являются безвредными, практически неопасными, их угроза окружающей среде приближается к нулю.

Расстояния транспортировки основных видов отходов с промплощадок предприятий-поставщиков на проектный отвал приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Расстояния транспортировки размещаемых промышленных отходов

Поставщик отходов	Расстояние транспортировки отходов на отвал, км
АО "ОФ "Антоновская"	6,0
АО "Шахта "Антоновская"	11,7
АО "Шахта "Большевик"	2,0

Перечень промышленных предприятий, доставка отходов которых предусмотрена данным проектом, виды доставляемых отходов и годовые объемы их доставки на проектируемый отвал, а также объемы использования инертных материалов для изоляции отвала приведены в таблице 1.2.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6

Таблица 1.2 - Ежегодные объемы доставки промышленных отходов и использования инертных материалов для формирования отвала
"Объект размещения отходов АО "Шахта "Большевик" Корректировка"

Поставщик (источник)	Наименование отхода/ инертного материала (код по ФККО)	Ед. изм.	Проектный период эксплуатации отвала, ежегодные объемы отвалообразования					Итого:
			2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	
Промышленные отходы, доставляемые для размещения на отвале (отходы, не используемые в качестве инертного материала)								
АО "ОФ "Антоновская"	"Отходы породы при обогащении угольного сырья в тяжелосредних сепараторах и отсадочных машинах" (21133301395)	т	1515284	1806037	1812479	1832112	1034594	8000506
		м ³	1090132	1299307	1303941	1318065	744312	5755757
	"Остаток обезвоживания шламовой пульпы при флотационном обогащении угольного сырья" (21132211405)	т	364320	414000	414000	414000	232197	1838517
		м ³	284625	323438	323438	323438	181404	1436343
	"Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами" (81110001495) (грунт от реконструкции ст. Щукино)	т	28808	35694				64502
		м ³	12525	15519				28044
АО "Шахта "Антоновская"	"Вмещающая порода при добыче угля подземным способом" (21122111205)	т	40000	40000				80000
		м ³	21277	21277				42554
Инертный материал (промышленные отходы, доставляемые для использования в качестве инертного материала для изоляции отвала)								
Участок проектирования (излишек грунта от земляных работ), участок ОГР «Наименование»	"Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами" (81110001495) (суглинок)	т	98134,00	116708,00	114328,00	115373,00	62405,00	506948,00
		м ³	53045,67	63085,67	61798,67	62363,67	33732,67	274026,35
Участок проектирования	"Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный" (72110002395) (осадок ливнесборников ОРО)	т	100,69	100,69	100,69	100,69	100,69	503,45
		м ³	62,93	62,93	62,93	62,93	62,93	314,65
АО "Шахта "Большевик"	"Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная" (61140002205)	т	1495,2	1495,2	1495,2	1495,2	1495,2	7476,0
		м ³	1591	1591	1591	1591	1591	7955,0
	"Осадок очистных сооружений дождевой	т	54,243	54,243	54,243	54,243	54,243	271,215
002.42-23-П- ИОС7.ТЧ								
Изм.						Лист		7

Поставщик (источник)	Наименование отхода/ инертного материала (код по ФККО)	Ед. изм.	Проектный период эксплуатации отвала, ежегодные объемы отвалообразования					Итого:
			2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	
	(ливневой) канализации практически неопасный" (72110002395)	м ³	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	169,5
АО "Шахта "Антоновская"	"Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный" (72110002395)	т	14,483	14,483	14,483	14,483	14,483	72,415
		м ³	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	45,0
	"Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная" (61140002205)	т	884,52	884,52	884,52	884,52	884,52	4422,60
		м ³	941	941	941	941	941	4705,0
АО "ОФ "Антоновская"	"Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная " (61140002205)	т	618,95	618,95	618,95	618,95	618,95	3094,75
		м ³	658,50	658,50	658,50	658,50	658,50	3292,50
Размещение промышленных отходов и использование инертных материалов в проектный период 2024-2028гг	Использование инертных материалов всего, в том числе:	т	101302,09	119876,09	117496,09	118541,09	65573,09	522788,43
		м ³	56342	66382	65095	65660	37029	290508,00
	<i>доставляемые промышленные отходы, используемые в качестве инертных материалов</i>	т	3067,396	3067,396	3067,396	3067,396	3067,396	15336,980
		м ³	3233,4	3233,4	3233,4	3233,4	3233,4	16167,0
	<i>инертный материал - суглинок</i>	т	98134,00	116708,00	114328,00	115373,00	62405,00	506948,00
		м ³	53045,67	63085,67	61798,67	62363,67	33732,67	274026,35
	<i>инертный материал - осадок ливнесборников ОРО</i>	т	100,69	100,69	100,69	100,69	100,69	503,45
		м ³	62,93	62,93	62,93	62,93	62,93	314,65
	Промышленные отходы, размещаемые на отвале в проектный период 2024-2028гг. (не используемые в качестве инертных материалов):	т	1948412	2295731	2226479	2246112	1266791	9983525
		м ³	1408559	1659541	1627379	1641503	925716	7262698
Всего объем отвалообразования в проектный период 2024-2028гг. (промышленные отходы + инертные материалы):	т	2049714,086	2415607,086	2343975,086	2364653,086	1332364,086	10506313,43	
	м ³	1464901	1725923	1692474	1707163	962745	7553206,00	
Объемы формирования отвала в предыдущие периоды (до 2024г.)	Размещено на отвале в период 2019 - 2022гг., согласно инвентаризации ОРО за 2022г. (от 01.03.2023г.)	т						5404606,00
		м ³						3962321,00
	Размещено на отвале в 2023г. (согласно данным заказчика)	т						1282227,00
		м ³						941584,00
Итоговая емкость породного отвала «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик». Корректировка»	т						17193146,43	
	м ³						12457111,00	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П- ИОС7.ТЧ

Лист

8

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЯТОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА

2.1 Общие сведения

Проектируемый промышленный объект "Объект размещения отходов АО "Шахта "Большевик" Корректировка" расположен на поле «Шахты «Большевик» Байдаевского каменноугольного месторождения, на севере Байдаевского геолого-экономического района Кузбасса на расстоянии около 6 км к югу от обогатительной фабрики АО «ОФ «Антоновская». Административно территория относится к Новокузнецкому муниципальному округу Кемеровской области - Кузбасса, Терсинское с/п.

Внешний отвал размещения отходов расположен на расстоянии около 4,5 км к югу от обогатительной фабрики АО «ОФ «Антоновская» и 0,75 км на запад от АО «Шахта «Большевик» (см. рис. 2.1 - Ситуационная схема местоположения объекта).

Геоморфологически объект расположен на правом склоне долины р. Томь, осложненного логами II и III порядка. Основные лога имеют протяженность 1,5 – 2,5 км. Начинаются они амфитеатрами с углами наклона 20° – 30° затем быстро выполаживаются до 3° – 5° и в дальнейшем имеют равномерный наклон в сторону реки. Северные и северо-восточные склоны логов обычно изрезаны более короткими дополнительными логами (второго и третьего порядка) с равномерным пологим (5° – 7°) уклоном от вершины до устья. Южные склоны более крутые до 15°.

Существует вероятность образования поверхностные водотоков по логам в периоды дождей и весеннего снеготаяния. Склоны водоразделов залесены (пихта, сосна, береза, осина), в пониженных местах мелким кустарником черемуха, рябина, калина. Животный мир разнообразен, но в последние годы значительно обеднел в связи с интенсивным развитием в районе угольной промышленности.

Непосредственно участок, отведенный под размещение проектируемого породного отвала и его инфраструктуры расположен в районе большого V-образного лога, ориентированного на юго-запад, в сторону р. Есаулка. Южный борт лога пологий (углы склона до 15°), представляет собой изрытую при вскрытии и отработке угольных пластов открытым способом площадь. Северный борт лога средней крутизны (углы склона варьируются от 15 до 25°), поверхность естественная. Абсолютные отметки поверхности на участке составляют от +263 м, и до +374 м в Балтийской системе высот.

Отходы в границах участка под отвал размещаются с 2019 года. Положение существующего отвала отходов на момент проектирования показано на чертеже 002.42-23-П-ТХ, лист 1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ		Лист
											9

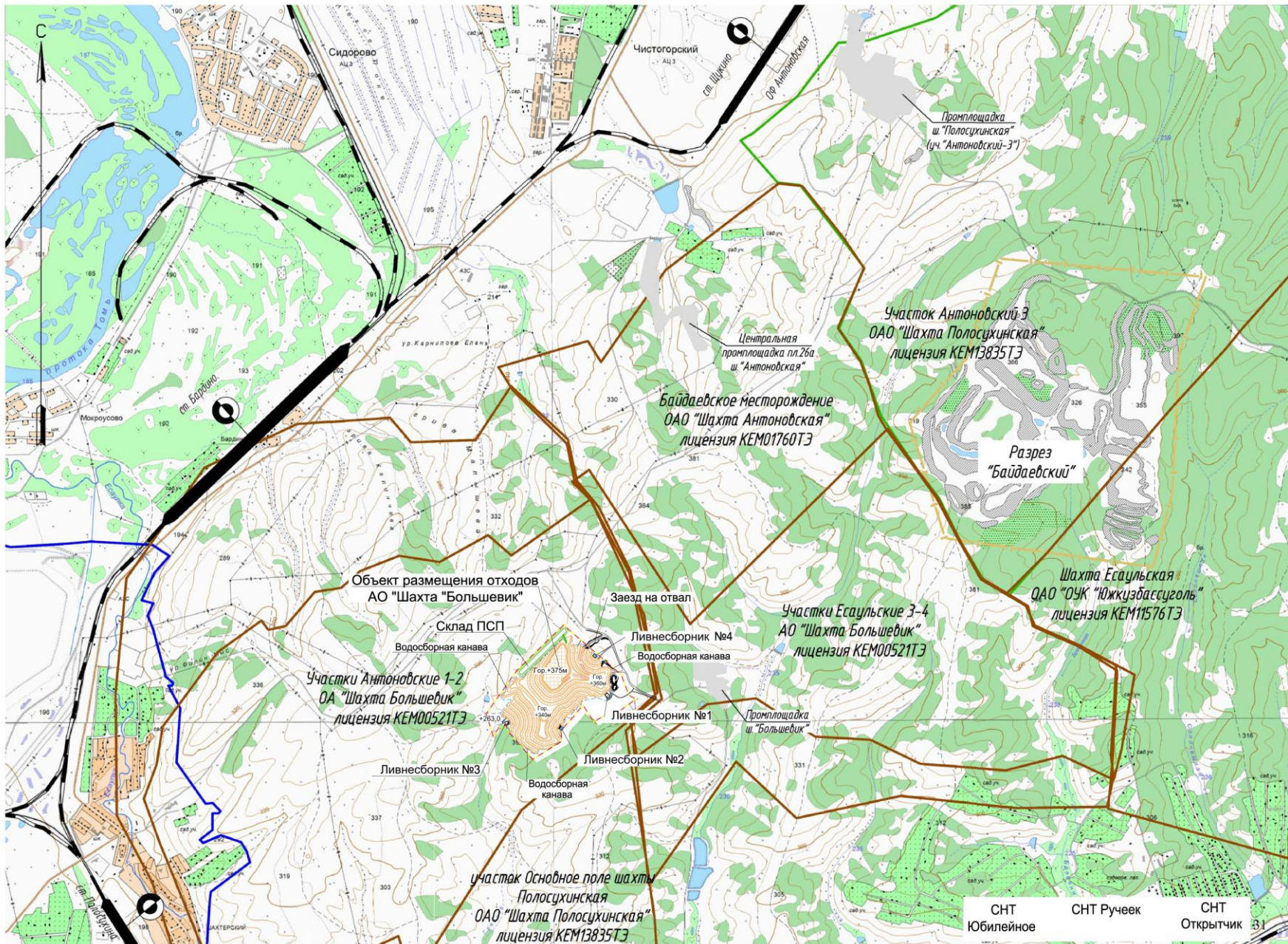


Рисунок 2.1 - Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П- ИОС7.ТЧ

Фактическое положение на рассматриваемом земельном участке на начало выполнения предусмотренных настоящим проектом работ показано на чертеже 002.42-23-П-ТХ, лист 1 (геодезическая съемка участка М 1:1000, выполненная специалистами ООО «Проект-Сервис»).

Участок проектирования, выделенный под размещение породного отвала и объектов его инфраструктуры имеет площадь 57,4648га. На момент проектирования (фактическое положение) на участке расположен существующий породный отвал "Объект размещения отходов АО "Шахта "Большевик", отсыпaeмый с 2019г., имеющий площадь на данный момент порядка 27,75га. Отвал отсыпан, преимущественно в логовой части, ярусами +270 м, +280 м, +290 м, +300 м, +310 м, +320 м, +330 м, +340 м, +350 м и в восточной части - до отм. +347 м. На остальной территории участка различные виды нарушений присутствуют на площади 11,58га, оставшиеся 18,13га - ненарушенная естественная поверхность (преимущественно северный борт лога). Нарушенная поверхность в границах участка представлена существующими проездами, технологическими автодорогами (1,17га), существующим складом ПСП (1,28га), существующими ливнесборниками (0,55га), поверхностью, нарушенной при размещении канав, планировке площадок, других земляных работах (0,48га). Также площадь около 8,1га на южном склоне основного лога была нарушена ранее при ведении горных и отвальных работ (отработка угольных пластов открытым способом), данные участки в настоящее время рекультивированы, либо подверглись активному самозарастанию, на них присутствует значительное количество как травянистой, так и древесно-кустарниковой растительности.

Строительство и эксплуатация породного отвала с 2019г по настоящее время производится по проектной документации "Объект размещения отходов АО "Шахта "Большевик" (4670П/01), выполненной ОАО «Кузбасгипрошахт» в 2017г. и получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы в 2018г.

Настоящим проектом предусматривается из площади земельного участка 57,4648га использовать для размещения отвала и объектов его инфраструктуры порядка 45,4346га. Из этой площади под непосредственное размещение отходов (породный отвал) выделяется 38,1194га, под склады плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально плодородного слоя почвы (ППСП) - 3,4507га, под ливнесборники №1-4 - 0,9323га, под проезды, водосборные канавы - 2,9322га. Данные площади приведены на момент завершения формирования отвала (см. чертеж 002.42-23-П-ТХ, лист 2).

Схема доставки промышленных отходов на отвал сохраняется существующая, проезд на породный отвал предусматривается с северо-восточного направления от существующей технологической автодороги ш. Большевик.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

Для сбора поверхностных сточных вод с проектируемого отвала предусмотрено строительство системы водосборных канав, с отводом стоков в ливнесборники № 1-4, из которых ливнесборники № 1 и 3 являются существующими, а № 2 и 4 - проектируемыми.

Водосборные канавы объекта строятся в один этап, на весь период работ, состав и конфигурация канав сохраняется до конца эксплуатации отвала.

Настоящим проектом приняты следующие основные технологические решения:

- на площадях планируемого нарушения (отсыпка отвала, строительство гидротехнических сооружений, проездов и т.д.) предварительно выполняется расчистка полосы отвода, валка деревьев, корчевка пней, снятие плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально плодородного слоя почвы (ППСП) с размещением их в складах для временного хранения и последующего использования в целях рекультивации. Проектом предусматривается формирование складов ПСП и ППСП вдоль северо-западной границы участка. Недостающий объем грунта ППСП (либо ППП), необходимый для рекультивации лесохозяйственного направления, доставляется с участка открытых горных работ «Наименование» и размещается в тех же складах, что и снимаемый на участке плодородный грунт. Занимаемая данными складами площадь - 3,4507га, высота склада ПСП - до 6м, склада ППСП - до 10м, угол откоса склада ПСП - 25°, склада ППСП - 33-35° (равен естественному углу). Согласно СП 37.13330.2012 поверхность бурта ПСП и его откосы должны быть засеяны многолетними травами, если срок хранения плодородного слоя почвы превышает 2 года. Откосы бурта допускается засеивать гидроспособом. Размещенные на момент проектирования (2023г) на участке объемы ПСП (см. чертеж 002.42-23-П-ТХ, лист 1), в размере 23560 м³, проектом предусматривается переэкскавировать в северо-западном направлении, в контур проектного склада ПСП для увеличения площади под породный отвал. Среднее расстояние перемещения объемов ПСП составит 30-50м;

- строительство дополнительных технологических автодорог проектом не предусматривается, проезд на отвал осуществляется по существующей схеме, по существующим проездам на отвал, северному и южному, которые примыкают к существующей технологической автодороге на промплощадку ш. Большевик. Параметры данных проездов соответствуют требованиям СП 37.13330.2012 к дорогам I-в категории (ширина проезжей части и обочин, тип покрытия), что позволяет использовать их для доставки планируемых объемов промышленных отходов на породный отвал с использованием принятого технологического оборудования;

- отходы складировются послойно, толщина единовременно отсыпаемого слоя принята 0,5м (в соответствии с п.130 ФНиП "Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности на объектах ведения горных работ угольной промышленности" (Приказ Ростехнадзора от 27.11.2020г. № Пр-469). При формировании последующего слоя в ярусе отвала, разгрузка автосамосвалов предусматривается непосредственно на поверхность предыдущего

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

породного отвала для разработки проектной документации «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик» Корректировка»).

Одним из важных технологических требований формирования отвала является создание условий профилактики самовозгорания углесодержащих отходов в теле насыпи. С этой целью проектом принято формировать отвал промышленных отходов в соответствии с требованиями ФНиП "Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности на объектах ведения горных работ угольной промышленности" (приказ Ростехнадзора от 27.11.2020 г. № Пр-469).

На основании ФНиП "Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности... » проектом принимается формировать отвал площадным способом ярусами небольшой высоты - до 10м, при пологом угле откоса яруса - не более 25°. Между верхней бровкой завершеного яруса и нижней бровкой следующего вышележащего оставляется межъярусная берма шириной не менее 12м. Ярусы отвала формируются послойно, промышленные отходы укладываются в отвал слоями мощностью до 0,5м с последующим уплотнением каждого слоя движением по нему технологического транспорта и бульдозерного оборудования. Поверхность каждого завершеного отвального яруса изолируется слоем инертного материала (суглинок, золошлаковая смесь, осадок очистных сооружений) толщиной 0,3м для целей предотвращения самовозгорания углесодержащих отходов.

Отвал должен формироваться без резких выступов в угловых частях, отвалам придается плавная форма. Первый ярус отвала формируется от границы отвала к центру.

Участок под внешний автомобильный отвал в геоморфологическом отношении расположен в районе большого V-образного лога. При формировании внешнего отвала на наклонном и слоистом основании наиболее значимым фактором является технология формирования отвала, которая зависит от вида наклонного основания (естественный склон рельефа земной поверхности или тальвег лога). Отсутствие эффективно действующих дренажных мероприятий на контакте «отвал – основание» при размещении отвала на наклонном основании (в тальвеге лога) может сказаться на обеспечении устойчивости отвала с ускоренным развитием оползневых процессов.

Согласно рекомендациям, приведенным в Заключении по устойчивости породного отвала, в целях предотвращения деформаций отвального массива рекомендуется осуществлять мероприятия по предупреждению деформационных процессов, а именно:

1. Производить снятие почвенно-растительного слоя на площади, ненарушенной горными работами.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

2. Выполнить строительство дренажной водоотводной канавы (заполняемой фильтрующим материалом) в нижней части тальвега лога для исключения скопления паводковых вод и атмосферных осадков у основания отвала с северо-восточной стороны. Водоотводная канава обустраивается с учетом пропуска ливневых и талых вод, и обеспечения защиты дна канавы от размывания.

3. Отвальные работы на участке отвалообразования следует начинать после выполнения работ по инженерной подготовке основания посредством водоотведения поверхностных вод.

4. Формирование отвала необходимо выполнять в пределах всей отведенной под отвал площади от периферии к центру, поярусно снизу-вверх. Для повышения устойчивости внешнего отвала в качестве материала для первого яруса следует использовать негорючие коренные породы, которые характеризуются наибольшими параметрами углов внутреннего трения и водопроницаемости, а также хорошей влагостойкостью.

5. При совместном складировании отходов добычи и обогащения угля, вмещающих пород при добыче угля подземным способом и других отходов, имеющих различные прочностные свойства, избегать концентрированного складирования отходов на участке отвала – распределять их по всей площади слоем минимально возможной мощности.

6. Минимальную ширину берм между ярусами устанавливать исходя из результирующих углов наклона отвала.

7. Для повышения устойчивости внешнего отвала, фронт развития отвалных работ рекомендуется располагать перпендикулярно оси тальвега лога или с диагональным положением флангов, создавая эффект зацебления (зажима) за счет краевых частей. При этом фронт отвалных работ разбить на три участка, и отсыпку пород производить поочередно. В первую очередь отсыпать отвал на участках с меньшей высотой (на водоразделах и склонах логов). Центральный участок по тальвегу лога с наибольшей высотой отсыпать в последнюю очередь. Ширина этого участка понизу не должна превышать высоты отвала, а отставание фронта отсыпки от соседних участков, прилегающих к нему с боков, должно быть не менее 50-100 м. На среднем участке отвала отсыпать более прочные породы, а слабые породы отсыпать на крайних участках.

8. Не допускать заваливания отвальными породами снежных сугробов, расположенных в основании и откосах отвала.

9. Постоянно производить визуальные наблюдения за откосами, верхней площадкой отсыпаемого яруса и прилегающих участков по выявлению трещин и других признаков

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

деформаций. Основным признаком начала развития оползня при деформациях откосов является возникновение видимой визуально оконтуривающей оползневое тело по фронту трещины отрыва (разрушение откоса происходит при полном оконтуривании оползня трещиной отрыва на флангах). На участках, склонных к деформациям, и деформирующихся участках, выявленных визуальными наблюдениями, принимать решения о необходимости применения противооползневых мероприятий.

Для предотвращения развития опасных деформаций обращаться в специализированные организации с целью разработки мероприятий по повышению устойчивости.

После завершения эксплуатации отвала нарушенная территория подлежит рекультивации согласно выданным техническим условиям. Решения по рекультивации нарушенных земель рассмотрены в томе 8.2 настоящей проектной документации.

Годовые объемы отходов, складированные в проектный отвал и используемых для изоляции инертных материалов с разбивкой по видам отходов и поставщикам отходов представлены в таблице 1.2.

2.2 Параметры отвала

Настоящей проектной документацией принято решение формировать отвал промышленных отходов с учетом его последующей рекультивации с выполнением минимального объема земляных работ. В качестве основных направлений рекультивации, согласно выданным техническим условиям, приняты лесохозяйственное и сельскохозяйственное направления. Рекомендации по составлению проекта рекультивации нарушенных земель (технические условия), выданные администрацией Новокузнецкого муниципального округа и Департаментом лесного комплекса Кузбасса, представлены в приложениях А и Б тома 8.2 «Рекультивация нарушенных земель».

Параметры отсыпаемых ярусов отвала, такие как их наибольшая высота (до 10 м), угол откоса (не более 25°), толщина одновременно формируемого слоя отходов - 0,5м и толщина слоя изоляции из инертного материала - 0,3м приняты согласно ФНиП "Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности на объектах ведения горных работ угольной промышленности" (приказ Ростехнадзора от 27.11.2020 г. № Пр-469). Формирование отвала должно выполняться послойно, при этом толщина одновременно отсыпаемого слоя проектом принимается не более 0,5м.

Принятые проектом параметры формирования отвала приведены в таблице 2.1.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Таблица 2.1 – Параметры отвала промышленных отходов

Наименование		Ед. изм.	Показатели
Площадь			
	- основания	га	38,1194
	- верхнего яруса	га	4,2925
Высота			
	- отвала абсолютная (Балтийская система 1977г)	м	+375,0
	- отвала относительная (возвышение над рельефом)	м	до 86
	- откоса отвала	м	до 111
	- ярусов	м	до 10
Количество ярусов отвала		шт.	12
Мощность единовременно отсыпаемого слоя отходов при послойном формировании отвала		м	до 0,5
Толщина слоя инертного материала при изоляции отвала		м	не менее 0,30
Угол падения основания отвала:			
	- по тальвегам логов	град.	2,0 - 13,0
- по склонам логов	южный склон основного лога	град.	5 - 15
	северный склон основного лога	град.	10 - 25
Результирующий угол откоса отвала		град.	8,0 - 19,0
Угол откоса яруса отвала		град.	до 25
Итоговая емкость отвала (с начала отсыпки в 2019г. по 2028г., включает размещаемые промышленные отходы и используемые инертные материалы), всего, в том числе:		т	17193146,43
		м ³	12457111,00
Объем отвалообразования (отходы + инертные материалы), согласно данному проекту (в период 2024-2028гг.)		т	10506313,43
		м ³	7553206,00
Объем отвалообразования в предыдущие периоды, 2019-2023гг., согласно данным инвентаризации ОРО (до 01.01.2023г.) и данным заказчика (в 2023г.)		т	6686833,00
		м ³	4903905,00

2.3 Объемы технологических перевозок

Объемы технологических перевозок отходов на отвал приведены в таблице 2.2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

17

Режим работы на отвалообразовании проектом принят: 365 рабочих дней в году, в 2 смены по 12 часов.

Таблица 2.2 - Объемы технологических перевозок промышленных отходов и инертных материалов

Год	Сменный объем перевозок, т	Суточный объем перевозок, т	Годовой объем перевозок, т
2024	3229,00	6458,00	2049714,09
2025	3805,41	7610,82	2415607,09
2026	3692,57	7385,13	2343975,09
2027	3725,14	7450,28	2364653,09
2028	2098,93	4197,86	1332364,09

Примечание: суточные и сменные объемы перевозок указаны с учетом коэффициента неравномерности перевозок - 1,15.

2.4 Основные решения технологической схемы участка

На основных технологических перевозках промышленных отходов на породный отвал настоящим проектом предусмотрено использование автомобильного транспорта. В качестве расчетного принят автосамосвал Scania P6X400 г/п 24 т.

Также возможно применение другого оборудования с аналогичными параметрами, разрешенного к применению на территории РФ и имеющего сертификаты соответствия. В качестве таких аналогов могут выступать марки самосвалов Volvo FMX 8x4 г/п 35 т, Scania P8X400 (P8X401) г/п 35 т, КАМАЗ 65115 г/п 15 т, SHACMAN SX3256DR384 г/п 25 т, DONG FENG DFL3251A г/п 25 т., которые в настоящее время применяются на остальных технологических процессах рассматриваемых предприятий АО "Шахта "Большевик", АО "ОФ "Антоновская", АО "Шахта "Антоновская".

Наименования предприятий поставщиков размещаемых в отвале промышленных отходов с указанием расстояний их перевозки на отвал приведены в таблице 1.1. Перечень размещаемых промышленных отходов и отходов, используемых в качестве инертных материалов (наименование в соответствии с классификацией ФККО) с разбивкой по поставщикам и объемы их доставки на отвал по годам представлены в таблице 1.2.

Принятые настоящим проектом параметры формирования отвальных ярусов: небольшая высота яруса - до 10м, пологий угол откоса яруса - 25°, мощность одновременно отсыпаемого слоя - до 0,5м, толщина слоя изоляции 0,3м приняты на основании требований ФНиП

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			002.42-23-П-ИОС7.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

"Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности на объектах ведения горных работ угольной промышленности" (приказ Ростехнадзора от 27.11.2020 г. № Пр-469).

В стесненных условиях, при отсутствии технологической возможности послышной отсыпки отвала, допускается формирование отвала слоем увеличенной мощности - до 10м. При этом снижение воздухопроницаемости отсыпаемого слоя увеличенной мощности производится в срок, не превышающий время самовозгорания угля, но не более чем через 40 суток с момента формирования слоя.

Схема доставки промышленных отходов на отвал, а также направление заезда на отвал настоящим проектом принято сохранить действующую, принятую на объекте в соответствии с предыдущей проектной документацией, разработанной ОАО "Кузбассгипрошахт" в 2017г. («Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик»). Непосредственный проезд на отвал осуществляется с северо-восточного направления, от существующей технологической дороги ш. Большевик, соединяющей промплощадки ш. Большевик и ОФ Антоновская, проходящей вдоль северо-восточной границы участка проектирования. Согласно выполненным ООО «Проект-Сервис» в 2023г изысканиям участка проектирования от данной существующей технологической автодороги предусмотрено два заезда для доставки отходов к месту непосредственного размещения - северный и южный. Основной (северный) заезд на момент проектирования имеет выход в центральную логовую часть существующего отвала, на горизонты +320,0м и +330,0м. Южный заезд соединяет существующую автодорогу и восточную часть существующего отвала, в которой отвал отсыпан до наибольших отметок - гор. + 347,0м. На момент проектирования северный заезд имеет длину от существующей технологической автодороги ш. Большевик до выхода на отвал - 340,0м, южный заезд - 70,0м. На момент завершения отсыпки породного отвала (2028г) основная часть северного заезда будет пересыпана отвалом и его длина от существующей дороги до выхода на отвал сокращается до 175м. Параметры данных проездов соответствуют требованиям СП 37.13330.2012 для дорог I-в категории (ширина проезжей части, обочин, тип покрытия - щебень), что позволяет использовать их для перевозок проектного объема промышленных отходов на породный отвал предусмотренными типами автотранспорта.

Также от существующей технологической автодороги ш. Большевик предусмотрены проезды к существующему складу ПСП, расположенному вдоль северо-западной границы участка, и к существующему ливнесборнику №1, расположенному в восточной части участка. Соответственно, проезд к складу ПСП расположен на 170м севернее северного заезда на отвал, а проезд к ливнесборнику №1 - в 160м южнее южного заезда. Данные проезды соответствуют (по

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			002.42-23-П-ИОС7.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

СП37.13330.2012) категории автодорог IV-в по своим параметрам (вспомогательные автодороги) и могут использоваться для транспортировки ПСП и вывоза воды автоцистернами КДМ из ливнесборника №1.

При северном заезде на отвал, в отм. +342-343,0 м спланирована площадка протяженностью около 85м и шириной 5-15м, примыкающая к обочине данной автодороги с южной стороны от нее. На данной площадке размещаются следующие существующие объекты: комплектная однострансформаторная подстанция наружной установки (КПТН-250/6/0,4 кВ №1), пост КПП, передвижная уборная на 1 очко (биотуалет). КПТН-250/6/0,4кВ подключена отпайкой от опоры № 78 фидера 6-58 ВЛ-6 кВ «ПС 110/6 кВ «Юбилейная».

Проектом предусматривается для кратковременного отдыха, обогрева или укрытия (защиты) от атмосферных осадков для работающих на открытом воздухе работников, на участке производства работ предусмотрено дежурство вахтового транспорта (НЕФАЗ – 4208, ПАЗ-3206 либо аналогичные) оборудованного приборами местного обогрева, который располагается на расстоянии, не превышающем 150 м от места ведения работ.

В целях профилактики самовозгорания складироваемых промышленных отходов проектом принят послойный способ формирования отвала. Согласно п.130 ФНиП «Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности ...»: «При отсыпке плоских породных отвалов толщина слоя пород не должна превышать: ... 0,5 м - на породном отвале обогатительной фабрики». Таким образом, отвальный ярус до высоты 9,7м формируются слоями толщиной до 0,5м, после чего наносится слой инертного материала толщиной 0,3м. Общая высота яруса составляет до 10м. После отсыпки каждый слой из отходов уплотняется движением по нему технологического автотранспорта и бульдозерного оборудования.

В соответствии с ФНиП «Инструкции по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности ... » внешний откос отвала и бермы на 5 - 8 м должны быть уплотнены и перекрыты изолирующими материалами слоем толщиной не менее 0,3 м. Изоляция откосов и берм должна производиться глиной, суглинком, песком, инертной пылью, охлажденной золой котельных установок, перегоревшей охлажденной породой отвалов, отходами камнедробильных производств.

Данным проектом принято в качестве инертного материала для изоляции отвальных ярусов использовать суглинки (доставляемые с участка ОГР «Наименование» и излишек грунта от земляных работ на участке), а также следующие виды доставляемых для этой цели от поставщиков промышленных отходов: "золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная" и "осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически не-

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

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

20

опасный". Также как инертный материал для изоляции используется осадок твердой составляющей сточных вод, образующийся на дне ливнесборника №1 ОРО.

Суглинки для изоляции отвала используются как излишек грунта, образующийся при земляных работах (выемка), производимых при строительстве водосборных и дренажных канав, гидротехнических сооружений (ливнесборники), так и дополнительно в необходимых объемах доставляемые на участок «с колес» по мере надобности. Промышленные отходы, используемые в качестве инертных материалов, кроме осадка, образующегося на участке проектирования, в ливнесборнике №1, доставляются с промплощадок АО "Шахта "Большевик", АО "Шахта "Антоновская" и АО "ОФ "Антоновская".

Общий объем инертного материала, требуемый для изоляции отвала за весь рассмотренный проектом период (2024-2028гг) составляет 522788,43 т (290508,0 м³), в том числе суглинков - 506948,0 т (274026,35 м³), доставляемые промышленные отходы (осадок очистки сточных вод, золошлаковая смесь) - 15336,98 т (16167,0 м³), осадок ливнесборника №1 - 503,45 т (314,65 м³).

Инертный материал доставляется «с колес», в необходимых количествах, по мере появления подготовленных для изоляции площадей. Он равномерно разгружается по подготовленной для изоляции поверхности отвальных ярусов, либо кратковременно размещается в буртах в непосредственной близости от подготавливаемых для изоляции площадей, и, либо сразу, либо в минимальные сроки наносится бульдозерным оборудованием слоем толщиной не менее 0,3м.

После завершения эксплуатации отвала промышленных отходов нарушенная территория подлежит рекультивации согласно выданным рекомендациям по составлению проекта рекультивации (технические условия) от Департамента лесного комплекса Кузбасса и Администрации Новокузнецкого муниципального округа. Решения по рекультивации нарушенных земель рассмотрены в томе 8.2 настоящей проектной документации.

В процессе формирования отвала промышленных отходов для проезда техники по отвальным ярусам и к местам непосредственной отсыпки отходов, для сообщения между формируемыми ярусами отвала и проезда по рабочим площадкам используются отвальные автодороги и съезды, проектируемые согласно СП 37.13330.2012 по требованиям, предъявляемым к автодорогам I-в - III-в категории, в зависимости от объема перевозимых по ним отходов и интенсивности движения транспортных средств. Параметры временных автодорог и съездов на отвале приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Параметры автодорог и съездов на проектируемом отвале

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наименование	Ед. изм.	Параметры согласно СП 37.13330.2012		
		I-в	II-в	III-в
Категория дороги	-	I-в	II-в	III-в
Ширина проезжей части	м	7,5	7,0	6,0
Ширина обочин	м	1,5	1,5	1,5
Расчетная скорость движения	км/ч	60	40	30
Наибольший продольный уклон (для автомобилей с колесной формулой 4x2)	‰	70	90	100
Расстояние видимости				
- поверхности дороги	м	125	75	50
- встречного автомобиля	м	250	150	100
Наименьшие радиусы кривых в плане	м	150	60	50
Наименьшие радиусы выпуклых вертикальных кривых в продольном профиле (высота глаз водителя над поверхностью дороги принята 2,5м)	м	3100	1100	500
Наименьшие радиусы вогнутых вертикальных кривых в продольном профиле (высота глаз водителя над поверхностью дороги принята 2,5м)	м	1900	750	400
Поперечный уклон:				
- проезжей части	‰	35	35	35
- обочин	‰	50	50	50
Высота направляющего вала	м	0,8*	0,8*	0,8*
Ширина направляющего вала	м	2,0	2,0	2,0
Ширина кювета	м	2,3	2,3	2,3
Ширина закуветной полки	м	1,0	1,0	1,0

Примечание: * - Таблица 7.25 СП 37.13330.2012

Конструкция отвалных дорог и съездов I-III-в категории

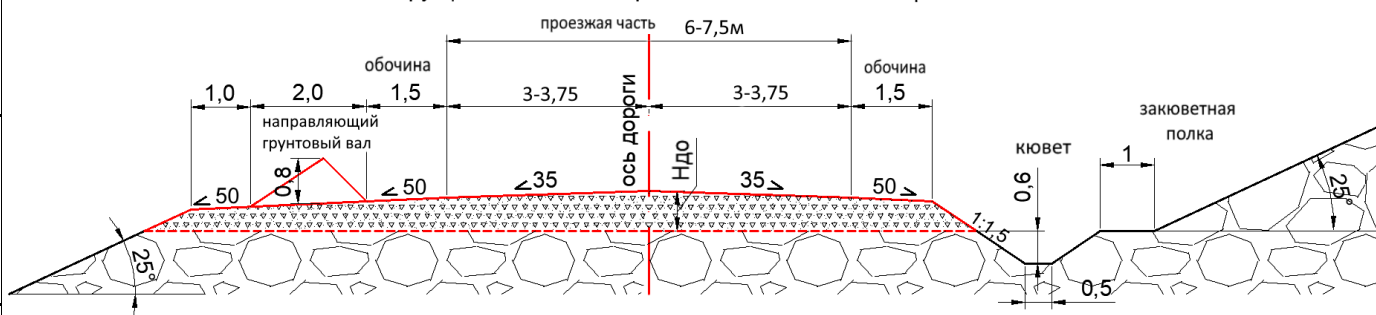


Рисунок 2.2 - Конструктивный поперечный профиль отвалных автодорог и съездов

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОБОРУДОВАНИИ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ И МЕХАНИЗМАХ

3.1 Способ отвалообразования. Механизация отвальных работ

Настоящим проектом рассматривается внешнее отвалообразование. Технология формирования отвала промышленных отходов принята настоящим проектом в соответствии с ФНиП "Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности на объектах ведения горных работ угольной промышленности" (приказ Ростехнадзора от 27.11.2020 г. № Пр-469). Отвалообразование осуществляется площадным способом послойным методом, слоями толщиной до 0,5м с последующим уплотнением каждого слоя движением по нему технологического транспорта и бульдозерного оборудования. Поверхность каждого сформированного яруса изолируется слоем инертного материала толщиной 0,3м.

Транспортирование промышленных отходов на проектный отвал предусматривается автосамосвалами, в качестве расчетного принят автосамосвал марки Scania P6X400 г/п 24 т.

В качестве возможных аналогов для применения на формировании данного породного отвала можно рассматривать самосвалы марок: Volvo FMX 8x4 г/п 35 т, Scania P8X400 (P8X401) г/п 35 т, КАМАЗ 65115 г/п 15 т, SHACMAN SX3256DR384 г/п 25 т, DONG FENG DFL3251A г/п 25 т. Данные самосвалы в настоящее время применяются в технологических циклах рассматриваемых предприятий АО "Шахта "Большевик", АО "ОФ "Антоновская", АО "Шахта "Антоновская", поэтому также могут быть применены для формирования данного ОРО.

Разгрузка автосамосвалов производится за пределами бермы безопасности на подготовленной площадке на некотором расстоянии от бровки откоса. При этом должен обеспечиваться систематический маркшейдерский контроль за оползневыми явлениями в зоне работы автосамосвалов на отвале.

Разравнивание слоев промышленных отходов, доставляемых автосамосвалами, как и изоляция сформированных ярусов инертным материалом осуществляется бульдозерным оборудованием. В качестве расчетного проектом принят бульдозер марки Т-20.01 ЯБР-1.

Для выполнения данной работы на участке возможно применение аналогичного бульдозерного оборудования, в качестве которого могут выступать следующие марки оборудования: Четра Т-11.02, Т-11.01, Т-20.02 ЯБР-1, Т-25.01, которые в настоящее время применяются в технологии рассматриваемых шахт и обогатительных фабрик. Также может применяться другое оборудование с аналогичными параметрами, имеющее разрешение к применению на территории РФ и все необходимые сертификаты соответствия.

Работа оборудования вблизи бровки откоса ведется перпендикулярно откосу отвала.

Рабочий фронт на отвалообразовании предусматривается из 3-х участков шириной не менее 50 м каждый, каждый из которых ограничивается соответствующими знаками:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		23

- на первом участке производится разгрузка автотранспорта;
- на втором – перемешивание отходов с различной влажностью, планировочные работы (формирование слоев из отходов) и устройство ограждающего вала бульдозером;
- третий участок является резервным.

На каждом из этих участков попеременно производится отсыпка отходов автосамосвалами, а также осуществляются планировочные работы бульдозером. Запрещается одновременная работа в одном секторе бульдозера и самосвалов.

Угол внешнего откоса ярусов отвала принят 25° и формируется сразу в процессе формирования яруса, без последующего выполаживания. Высота отсыпаемых ярусов принята до 10м. Между ярусами в конечном положении оставляется межъярусная берма шириной не менее 12м. Технологическая схема отвалообразования представлена на рисунке 3.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ			

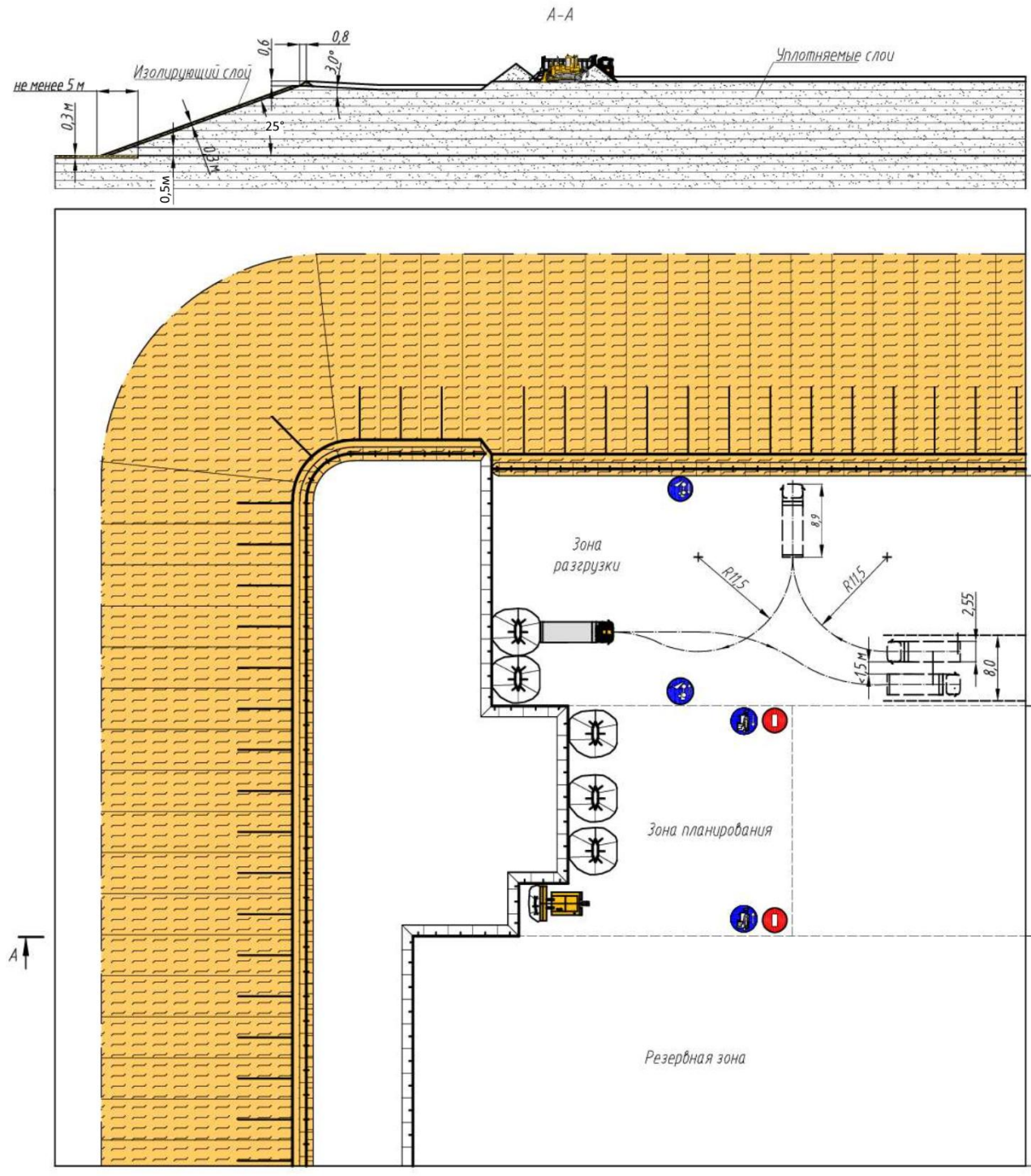


Рисунок 3.1 - Технологическая схема послойного формирования породного отвала

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

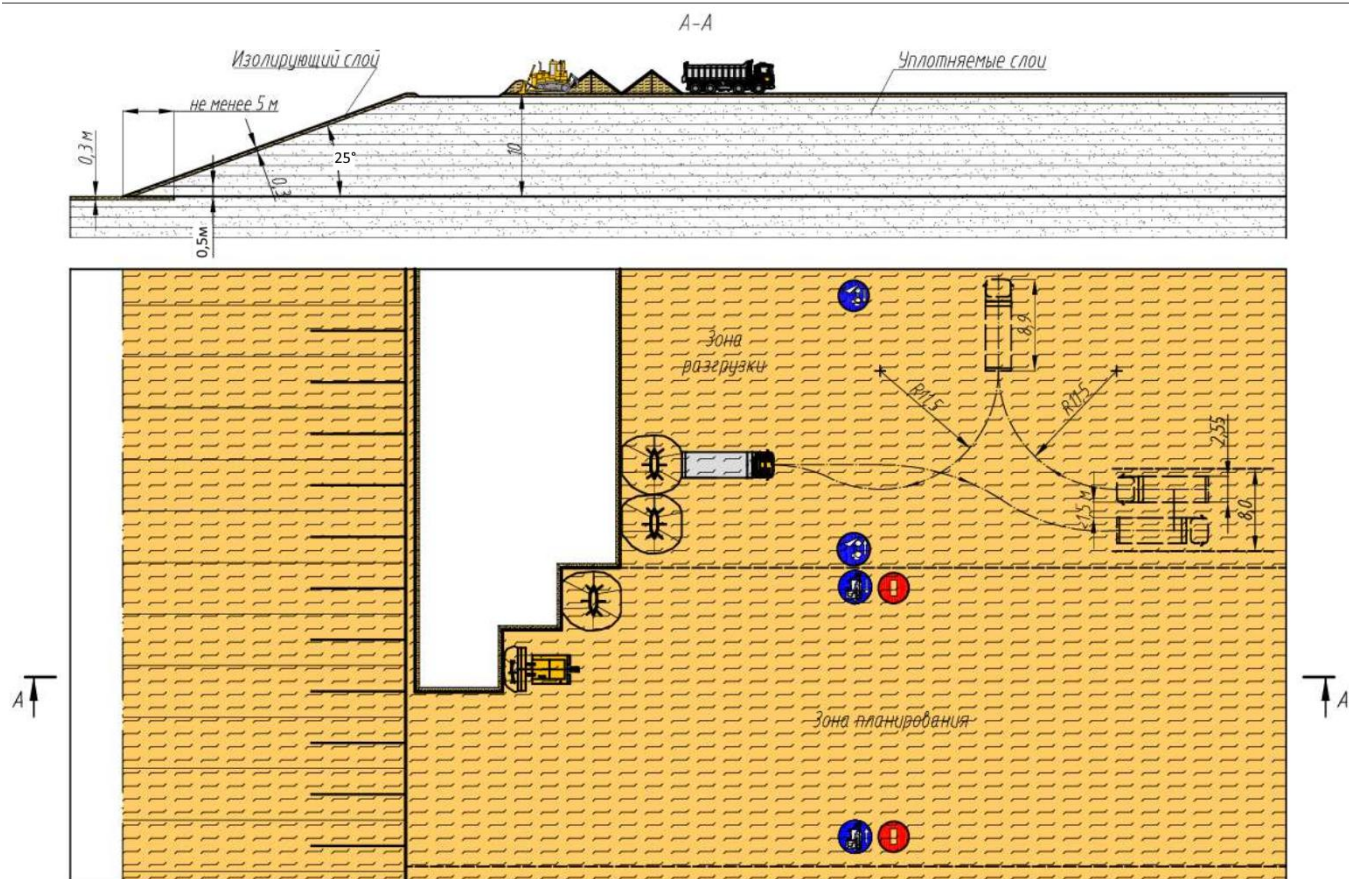


Рисунок 3.2 - Технологическая схема изоляции ярусов породного отвала инертным материалом

3.2 Отвальное оборудование

Работы по отвалообразованию выполняются бульдозерным оборудованием. В качестве расчетного в проекте принят бульдозер Т-20.01 ЯБР-1 мощностью 330 л.с. Также возможно применение аналогов, таких как Четра Т-11.02, Т-11.01, Т-20.02 ЯБР-1, Т-25.01 мощностью 185 - 419 л.с., разрешенных к применению на территории РФ и имеющих сертификаты соответствия и другого аналогичного оборудования.

Бульдозерные работы на отвалообразовании включают: распределение доставляемых отходов слоем не более 0,5м в зоне планировки, уплотнение сформированных слоев, изоляция инертным материалом поверхности сформированных ярусов, формирование предохранительных валов на отвале, а также работы по строительству и текущему содержанию отвалных автодорог, съездов, другие вспомогательные работы.

Уплотнение сформированных слоев отвалной смеси обеспечивается при движении по ним технологического автотранспорта и бульдозерного оборудования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

26

Возможно для работы на отвале использование и другого оборудования с аналогичными характеристиками, имеющего сертификат соответствия требованиям технических регламентов и (или) разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение.

Технические характеристики используемого бульдозерного оборудования и возможной к применению аналогичной техники приведены в таблицах 3.1 и 3.2.

Таблица 3.1 – Технические характеристики бульдозеров Четра Т-11.01 и Т-11.02

Показатель	Ед. изм.	Значение	Изображение
1	2	3	4
Четра Т-11.01			
Габариты (длина с отвалом)	мм	6834	
Габариты (ширина)	мм	3260	
Габариты (высота)	мм	3400	
Мощность двигателя	кВт(л.с.)	127(185)	
Масса эксплуатационная	кг	20800	
Вместимость отвала	м³	5,6	
Ширина отвала	мм	3320	
Высота отвала	мм	1625	
Четра Т-11.02			
Габариты (длина без навесного оборудования)	мм	4400	
Габариты (ширина)	мм	2390	
Габариты (высота)	мм	3480	
Мощность двигателя	кВт(л.с.)	136(185)	
Масса эксплуатационная	кг	22100	
Вместимость отвала	м³	5,6	
Ширина отвала	мм	3331	
Высота отвала	мм	1577	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

27

Таблица 3.2 – Технические характеристики бульдозеров Четра Т-20.01 ЯБР-1, Т-20.02 ЯБР1, Т-25.01

Т-20.01 ЯБР-1 (Т-20.02 ЯБР-1)		
Габариты (длина без навесного оборудования)	мм	4811
Габариты (ширина)	мм	2696
Габариты (высота)	мм	3885
Мощность двигателя	кВт(л.с.)	243 (330)
Масса эксплуатационная	кг	35000
Вместимость отвала	м ³	10
Ширина отвала	мм	3976
Высота отвала	мм	1875
Т-25.01		
Габариты (длина без навесного оборудования)	мм	5 100
Габариты (ширина)	мм	3 076
Габариты (высота)	мм	4 135
Мощность двигателя	кВт(л.с.)	308 (419)
Масса эксплуатационная	кг	47700
Вместимость отвала	м ³	15,8
Ширина отвала	мм	5262
Высота отвала	мм	1910



Расчет производительности бульдозерного оборудования, возможного к применению на формировании проектируемого породного отвала приведен в таблице 3.3.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		28

Таблица 3.3 – Расчет производительности бульдозерного оборудования

Показатели	Ед. изм	Т-11.01	Т-11.02	Т-20.01 ЯБР-1 (Т-20.02 ЯБР-1)	Т-25.01
1	2	3	4	5	6
Количество рабочих дней	дней	365	365	365	365
Количество смен	см	2	2	2	2
Продолжительность смены	час	12	12	12	12
Объем призмы волочения	м ³	7,0	6,6	11,2	15,4
Высота отвала	м	1,63	1,58	1,88	1,91
Ширина отвала	м	3,32	3,33	3,98	5,26
Время рабочего цикла	сек	46,8	46,8	46,5	44,1
Расстояние набора породы	м	4	4	4	4
Расстояние перемещения породы	м	20	20	20	20
Передний ход (I передача)	км/ч	3,7	3,7	3,8	4,1
Задний ход (II передача)	км/ч	9,0	9,0	8,7	9,1
Скорость движения при наборе породы	м/сек	0,51	0,51	0,53	0,57
Скорость движения при перемещении породы	м/сек	1,03	1,03	1,06	1,14
Скорость движения порожнего бульдозера	м/сек	2,50	2,50	2,42	2,53
Время на опускание лемеха и переключение скоростей	сек	10	10	10	10
Коэффициент разрыхления	-	1,35	1,35	1,35	1,35
Коэффициент использования бульдозера	-	0,8	0,8	0,8	0,8
Простои по метеоусловиям	дней	7	7	7	7
Среднегодовое время ремонта	дней	30	30	30	30
Сменная производительность	м ³ /см	3829	3610	6166	8940
Суточная производительность	м ³ /сут	7658	7221	12332	17879
Годовая производительность	т.М ³ /год	2512	2368	4045	5864

Режим работы основного технологического оборудования на формировании отвала промышленных отходов (бульдозерное оборудование, самосвалы) принят: 365 рабочих дней в году в 2 смены продолжительностью 12 часов.

Для вспомогательных служб режим работы принят: 260 рабочих дней в 1 смену продолжительностью 8 часов (ремонт и текущее содержание технологических дорог, обслуживание гидротехнических сооружений).

Режим работы поливочной машины (Регион 45 КДМ Р 65115, или аналог) на пылеподавлении на дорогах и отвале принят в соответствии с графиком работы основного оборудования: 120 рабочих дней, 2 смены продолжительностью 12 часов.

Режим работы машин КДМ (Регион 45 КДМ Р 65115, или аналог) на вывозе воды из ливнесборника №1 на технологические нужды ОФ «Антоновская» принят в соответствии с графиком работы системы водоотведения отвала: 214 рабочих дней, 2 смены продолжительностью 12 часов.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
							29

Работы по рекультивации нарушенных земель выполняются после завершения отвалообразования (с 2029г) в теплое время года, в светлое время суток в режиме: 180 рабочих дней в году, 1 смена продолжительностью 8 часов.

В сводном виде количество необходимого бульдозерного оборудования, задействованного на формировании породного отвала приведено в таблице 3.4. В качестве основного расчетного оборудования принят бульдозер Четра Т-20.01 ЯБР-1.

В таблице 3.5 приведен дополнительный расчет необходимого количества бульдозеров при возможном выполнении данных работ аналогичным оборудованием (Четра Т-11.02, Т-11.01, Т-20.02 ЯБР-1, Четра Т-25.01).

Таблица 3.4 - Потребное количество бульдозерного оборудования для формирования отвала промышленных отходов (основной расчетный вариант - бульдозер Четра Т-20.01 ЯБР-1)

Количество бульдозеров Четра Т-20.01 ЯБР-1 для формирования отвала по годам эксплуатации (раб. / инв. парк), шт					
Год	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г
количество (раб./ инв.)	0,56/ 1	0,66/ 1	0,65/ 1	0,65/ 1	0,37/ 1
маш.час	3924,48	4625,28	4555,20	4555,20	2593,0
расход топлива, т/год	117,73	138,76	136,66	136,66	77,8
штаты, чел./см.	1/ 1	1/ 1	1/ 1	1/ 1	1/ 0

Примечание: После завершения эксплуатации отвала, начиная с 2029г предусматривается выполнение работ по рекультивации нарушенных земель. Расчет производительности и потребного количества бульдозеров для рекультивации выполнен отдельно и приведен в томе 8.2 настоящего проекта.

Таблица 3.5 - Потребное количество бульдозеров для формирования отвала при применении аналогичного оборудования (Четра Т-11.02, Т-11.01, Т-20.02 ЯБР-1, Т-25.01)

Количество бульдозеров на формировании отвала для различных вариантов применения аналогичного оборудования по годам эксплуатации (раб. / инв. парк), шт					
Год	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г
Вариант 1 - при выполнении работ бульдозерами Четра Т-11.02, Т-11.01					
количество (раб./ инв.)	0,96/ 2	1,13/ 2	1,11/ 2	1,12/ 2	0,63/ 1
маш.час	6727,68	7919,04	7778,88	7848,96	4415,0
расход топлива, т/год	168,19	197,98	194,47	196,22	110,4
Вариант 2 - при выполнении работ бульдозерами Т-20.02 ЯБР-1					
количество (раб./ инв.)	0,56/ 1	0,66/ 1	0,65/ 1	0,65/ 1	0,37/ 1
маш.час	3924,48	4625,28	4555,20	4555,20	2593,0

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	30

расход топлива, т/год	117,73	138,76	136,66	136,66	77,8
Вариант 3 - при выполнении работ бульдозерами Четра Т-25.01					
Кол-во (раб./ инв.)	0,39/ 1	0,46/ 1	0,45/ 1	0,45/ 1	0,25/ 1
расход топлива, т/год	2733,12	3223,68	3153,6	3153,6	1752,0
маш.час	91,83	108,32	105,96	105,96	58,9
<u>Примечание:</u> В данной таблице приведены возможные варианты использования различных марок аналогичного оборудования для выполнения всего годового объема работ и его необходимое количество при использовании той или иной марки оборудования.					

3.3 Транспорт промышленных отходов

Для доставки размещаемых промышленных отходов на проектный отвал используются автомобильный транспорт - автосамосвалы. В качестве расчетного принят автосамосвал Scania P6X400 г/п 24 т.

Также возможно применение другого оборудования с аналогичными параметрами, разрешенного к применению на территории РФ и имеющего сертификаты соответствия. В качестве таких аналогов могут выступать марки самосвалов Volvo FMX 8x4 г/п 35 т, Scania P8X400 (P8X401) г/п 35 т, КАМАЗ 65115 г/п 15 т, SHACMAN SX3256DR384 г/п 25 т, DONG FENG DFL3251A г/п 25 т., которые в настоящее время применяются на остальных технологических перевозках рассматриваемых предприятий АО "Шахта "Большевик", АО "ОФ "Антоновская", АО "Шахта "Антоновская".

Технические характеристики транспортного оборудования, возможного для использования на перевозках промышленных отходов на отвал приведены в таблицах 3.5 - 3.9.

Расчет производительности автосамосвалов на доставке отходов и инертных материалов на породный отвал на расчетный 2025г приведен в таблице 3.10.

Настоящей проектной документацией предусматриваются работы по снятию с поверхности на площади размещения отходов плодородных грунтов ПСП и ППСР с последующей погрузкой в транспортные средства. Также предусматривается выемка из временных штабелей с последующей погрузкой в автосамосвалы отходов породы обогащения в границах отвала.

Для производства выше, перечисленных погрузочных работ, а также работ по рекультивации нарушенных земель (погрузка ПСП, ППСР, грунта), дорожных и вспомогательных работах на объекте размещения отходов АО «Шахты Большевик»

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			002.42-23-П-ИОС7.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

предусматривается использование погрузчиков LONKING ZL-50, HYUNDAI 780-9S, HYUNDAI 770-9S, Dressta – 534 и экскаватора-погрузчика JCB 4CX SM.

Кроме доставки отходов и инертного материала на отвал, проектом предусматривается использование автосамосвалов Scania P8X400 (P8X401) на работах технического этапа рекультивации нарушенных земель, который выполняется после завершения отвалообразования (с 2029г). В рамках технического этапа рекультивации самосвалы указанных марок используются для перевозок плодородного грунта ПСП, ППСП и грунта для засыпки отрицательных форм рельефа (ОФР), таких как канавы и емкости ливнесборников. Технология рекультивации и расчет производительности самосвалов на данных видах работ приведены в томе 8.2 «Рекультивация нарушенных земель» настоящего проекта.

В таблице 3.11 указано расчетное требуемое количество самосвалов на формировании отвала (для доставки промышленных отходов и инертных материалов на отвал) при применении принятого проектом основного расчетного самосвала - Scania P6X400.

В таблице 3.12 указано расчетное требуемое количество самосвалов на формировании отвала в случае применения различных вариантов аналогичного оборудования (Volvo FMX 8x4 г/п 35 т, Scania P8X400 (P8X401) г/п 35 т, КАМАЗ 65115 г/п 15 т, SHACMAN SX3256DR384 г/п 25 т, DONG FENG DFL3251A г/п 25 т.).

Таблица 3.5 – Технические характеристики самосвалов Volvo FMX 8x4

Показатель	Ед. изм.	Значение	Изображение
1	2	3	4
Volvo FMX 8x4			
Снаряженная масса	кг	15000	
Полная масса	кг	50000	
Грузоподъемность	кг	35000	
Максимальная нагрузка на переднюю ось	кг	2×9000	
Максимальная нагрузка на заднюю ось	кг	32000	
Вместимость кузова геометрическая	м³	25	
Полная длина	мм	9084	
Полная ширина	мм	2550	
Полная высота	мм	3163	
Шины задних колес	-	315/80R22.5	
Радиус поворота	м	11,5	

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

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

Таблица 3.6 – Технические характеристики самосвалов Scania P8X400 (P8X401)



Scania P8X400 (P8X401)			
Снаряженная масса	кг	15000	
Полная масса	кг	45000	
Грузоподъемность	кг	35000	
Максимальная нагрузка на переднюю ось	кг	2×9000	
Максимальная нагрузка на заднюю ось	кг	32000	
Вместимость кузова геометрическая	м ³	24	
Полная длина	мм	9084	
Полная ширина	мм	2550	
Полная высота	мм	3163	
Шины задних колес	-	315/80R22,5	
Радиус поворота	м	11,5	

Таблица 3.7 – Технические характеристики самосвалов Scania P6X400

Показатель	Ед. изм.	Значение	Изображение
1	2	3	4
Scania P6X400			
Снаряженная масса	кг	11000	
Полная масса	кг	25200	
Грузоподъемность	кг	24000	
Максимальная нагрузка на переднюю ось	кг	9000	
Максимальная нагрузка на заднюю ось	кг	30000	
Вместимость кузова геометрическая	м ³	16	
Полная длина	мм	8300	
Полная ширина	мм	2550	
Полная высота	мм	3790	
Шины задних колес	-	315/80R22.5	
Радиус поворота	м	9	

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


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

33

Таблица 3.8 – Технические характеристики самосвалов КАМАЗ 65115

			КАМАЗ 65115	
Снаряженная масса	кг	10050		
Полная масса	кг	22200		
Грузоподъемность	кг	15000		
Максимальная нагрузка на переднюю ось	кг	4250		
Максимальная нагрузка на заднюю ось	кг	5800		
Вместимость кузова геометрическая	м ³	11,5		
Полная длина	мм	6690		
Полная ширина	мм	2500		
Полная высота	мм	2995		
Шины задних колес	-	11.00R20		
Радиус поворота	м	9		

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



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

34

Таблица 3.9 – Технические характеристики самосвалов SHACMAN и DONG FENG

Показатель	Ед. изм.	Значение	Изображение
1	2	3	4
SHACMAN SX3256DR384			
Снаряженная масса	кг	12320	
Полная масса	кг	25000	
Грузоподъемность	кг	25	
Максимальная нагрузка на переднюю ось	кг	7000	
Максимальная нагрузка на заднюю ось	кг	18000	
Вместимость кузова геометрическая	м ³	19	
Полная длина	мм	8392	
Полная ширина	мм	2490	
Полная высота	мм	3450	
Шины задних колес	-	12.00R20	
Радиус поворота	м	9	
DONG FENG DFL3251A			
Снаряженная масса	кг	15000	
Полная масса	кг	33000	
Грузоподъемность	кг	25000	
Максимальная нагрузка на переднюю ось	кг	7000	
Максимальная нагрузка на заднюю ось	кг	26000	
Вместимость кузова геометрическая	м ³	8,9	
Полная длина	мм	8150	
Полная ширина	мм	2500	
Полная высота	мм	3450	
Шины задних колес	-	12.00R20	
Радиус поворота	м	9	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Таблица 3.10 – Расчет производительности автосамосвалов на доставке промышленных отходов на породный отвал (на расчетный 2025г)

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей					
		Основной расчетный вариант	Применение аналогичного оборудования различных марок				
Тип автосамосвала	-	Scania P6X400	Volvo FMX 8x4	Scania P8X400 (P8X401)	Shacman SX3256 DR384	Dong Feng DFL3251A	Камаз 65115
Режим работы (дни x см. x час)	-	365x2x12	365x2x12				
Техническая г/п автосамосвала	т	24	35	35	25	25	15
Емкость кузова автосамосвала	т	22,08	34,50	33,12	25	22,08	15
	м ³	16	25	24	18,12	16	10,87
Средневзвешенное расстояние транспортировки	км	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Приведенное расстояние транспортировки	км	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
Скорость движения по приведенному пути	км/ч	40	40	40	40	40	40
Использование календарного времени:	мин	720	720	720	720	720	720
- прием, сдача смены, ежедневное обслуживание	мин	30	30	30	30	30	30
- обед	мин	20	20	20	20	20	20
- личное время	мин	10	10	10	10	10	10
Сменное рабочее время	мин	660	660	660	660	660	660
Установка под погрузку	мин	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Установка под разгрузку	мин	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Время погрузки	мин	3,5	5	5	4,0	3,5	2,5
Время разгрузки	мин	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Регламентированные перерывы	мин	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Время движения в двух направлениях	мин	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3
Продолжительность рейса	мин	33,3	34,8	34,8	33,8	33,3	32,3
Количество рейсов в смену	рейс	19,82	18,97	18,97	19,53	19,82	20,43
Сменная производительность рабочего автосамосвала	м ³ /см.	317,12	474,14	455,17	353,82	317,12	222,11
	т/см.	437,62	654,31	628,14	488,17	437,62	306,50
То же с зимним коэффициентом К=0,95	м ³ /см.	301,26	450,43	432,41	336,13	301,26	211,01
	т/см.	415,74	621,59	596,73	463,76	415,74	291,18

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
							36

Таблица 3.11 - Расчетное количество автосамосвалов на формировании проектного породного отвала промышленных отходов. Основной расчетный вариант - применение на перевозках автосамосвалов марки Scania P6X400

Параметры	Требуемое количество самосвалов Scania P6X400 по годам (раб. / инв. парк), шт				
	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г
Количество (раб. / инв.), шт	7,66/ 10	9,03/ 12	8,85/ 12	8,93/ 12	5,03/ 7
Машиночасы, маш.час / год	60391,44	71192,52	69773,40	70404,12	39656,5
Расход топлива, т/год	301,96	355,96	348,87	352,02	198,3
Штаты, чел./см.	8/ 8	9/ 9	9/ 9	9/ 9	5/ 5

Примечание: После завершения эксплуатации отвала, начиная с 2029г, предусматривается выполнение работ по рекультивации нарушенных земель. Расчет производительности и потребного количества бульдозеров для рекультивации выполнен отдельно и приведен в томе 8.2 настоящего проекта.

Таблица 3.11 - Расчетное количество автосамосвалов на формировании породного отвала в случае применения аналогичного оборудования различных марок.

Параметры	Требуемое количество транспортного оборудования по годам (раб. / инв. парк), шт				
	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г
Вар. 1 - Количество оборудования при выполнении перевозок самосвалами Volvo FMX 8x4					
Кол-во, шт (раб. / инв.)	5,12/ 7	6,04/ 8	5,92/ 8	5,97/ 8	3,37/ 5
маш.час / год	40366,08	47619,36	46673,28	47067,48	26569,1
Расход топлива, т/год	201,83	238,10	233,37	235,34	132,8
Вар. 2 - Количество оборудования при выполнении перевозок самосвалами Scania P8X400 (P8X401)					
Кол-во, шт (раб. / инв.)	5,34/ 7	6,29/ 9	6,17/ 8	6,22/ 8	3,51/ 5
маш.час / год	42100,56	49590,36	48644,28	49038,48	27672,8
Расход топлива, т/год	210,50	247,95	243,22	245,19	138,4
Вар. 3 - Количество оборудования при выполнении перевозок самосвалами Shacman SX3256DR384					
Кол-во, шт (раб. / инв.)	6,87/ 9	8,09/ 11	7,93/ 11	8,0/ 11	4,51/ 6
маш.час / год	54163,08	63781,56	62520,12	63072,00	35556,8
Расход топлива, т/год	270,82	318,91	312,60	315,36	177,8
Вар. 4 - Количество оборудования при выполнении перевозок самосвалами Dong Feng DFL3251A					
Кол-во, шт (раб. / инв.)	7,66/ 10	9,03/ 12	8,85/ 12	8,93/ 12	5,03/ 11
маш.час / год	60391,44	71192,52	69773,40	70404,12	39656,5
Расход топлива, т/год	301,96	355,96	348,87	352,02	198,3
Вар. 5 - Количество оборудования при выполнении перевозок самосвалами Камаз 65115					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
							37

Кол-во, шт (раб. / инв.)	10,94/ 15	12,89/ 17	12,64/ 17	12,75/ 17	7,19/ 10
маш.час / год	86250,96	101624,76	99653,76	100521,00	56686,0
Расход топлива, т/год	323,44	381,09	373,70	376,95	212,6

Примечание: В данной таблице приведены возможные варианты использования различных марок оборудования для выполнения всего годового объема работ и его необходимое количество при использовании той или иной марки оборудования.

3.4 Текущее содержание и ремонт автомобильных дорог

Для строительства, текущего содержания и ремонта постоянных и временных дорог проектного отвала, а также мероприятий по пылеподавлению на дорогах предусматривается использовать как вспомогательное, так и основное технологическое оборудование, в том числе:

- бульдозеры Т-11.02 (возможно применение аналогичного оборудования: Четра Т-11.01, Т-20.01 ЯБР-1, Т-20.02 ЯБР-1, Т-25.01);

- самосвалы КАМАЗ 65115 г/п 15 т (возможно применение аналогичного оборудования: Volvo FMX 8x4 г/п 35 т, Scania P8X400 (P8X401) г/п 35 т, Scania P6X400 г/п 24 т, SHACMAN SX3256DR384 г/п 25 т, DONG FENG DFL3251A г/п 25 т);

- фронтальные погрузчики Dressta – 534 (возможно применение аналогичного оборудования: Lonking ZL-50, Hyundai 780-9S, Hyundai 770-9S);

- экскаватор-погрузчик JCB/4CX SM или аналог;

- поливомоечная машин - Регион 45 КДМ Р 65115 или аналог;

- автогрейдер ДЗ-98 или аналог.

Проектом принято выполнение мероприятий по пылеподавлению на технологических дорогах и в целях снижения пыления поверхности отвала, путем орошения пылящих поверхностей водой посредством поливомоечных машин КДМ. В процессе строительства и эксплуатации отвала промышленных отходов пылящими поверхностями будут являться технологические автодороги и поверхность отвала, особенно в зонах разгрузки и планировки. Для этих целей предусматривается орошение водой проезжей части внутриплощадочных проездов, отвальных дорог, по которым происходит доставка промышленных отходов к местам их непосредственного размещения. На отвале принят периодический полив водой свежотсыпанных поверхностей, где наблюдается интенсивное пыление, а также в зонах разгрузки автотранспорта и бульдозерных работ по формированию ярусов отвала. Полив водой проезжей части автодорог и поверхности отвалов принято производить в теплое время года продолжительностью 120 дней с периодичностью 2 раза в смену с удельным расходом 1,5 л/м² - при поливе поверхности автодорог, 2,0 л/м² - поверхности отвала.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

38

Характеристики дополнительного оборудования, применяемого для текущего содержания и ремонта автодорог - автогрейдера ДЗ-98, поливочной машины (Регион 45 КДМ Р 65115 или аналог) и экскаватора-погрузчика JCB 4CX SM представлены в таблицах 3.12 - 3.14.

Таблица 3.12 – Технические характеристики поливочной машины КДМ



Наименование		Регион 45 КДМ Р-65115	
Мощность двигателя, л.с.	292		
Вместимость цистерны, м ³	10,0		
Привод водяного насоса, л/мин	Гидравлический, при помощи гидромотора		
Производительность водяного насоса, л/мин	1000		
Ширина обрабатываемой полосы при поливке, м	4-16		
Габаритные размеры, м:			
- длина	7,20 - 14,14		
- ширина	2,50-3,70		
- высота	3,10		
Рукав для забора воды из водоема	Имеется с сетчатым фильтром		
Внешний габаритный радиус поворота, м	9,7		
Колёсная формула	6x4		
Полная масса, т	25,2		

Таблица 3.13– Технические характеристики применяемого автогрейдера

Наименование		Автогрейдер ДЗ-98В	
Двигатель	ЯМЗ-238НД2		
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	173 (235)		
Удельный расход топлива, г/кВтч	220		
Длина грейдерного отвала, мм	4 190		
Высота грейдерного отвала, мм	700		
Длина бульдозерного отвала, мм	3220		
Высота бульдозерного отвала, мм	990		
Макс. скорость движения, км/час: вперед	41		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

39

Наименование	Автогрейдер ДЗ-98В	
назад	48	
Габаритные размеры, м:		
длина	10,36	
ширина	3,22	
высота	4,00	
Эксплуатационная масса, кг	19 680	

Таблица 3.14 – Технические характеристики экскаватора-погрузчика JCB 4CX SM

Показатель	Ед. изм.	Значение	Изображение
1	2	3	4
Емкость ковша (основного)	м ³	0,48	
Емкость ковша (сменного)	м ³	0,34	
Номинальная мощность сетевого двигателя	кВт	74	
Скорость передвижения	км/час	40	
Рабочая масса с ковшом	т	8,6	
Длина стрелы	м	5,4	
Наибольшая высота копания	м	6,26	
Глубина копания	м	6,14	
Наибольшая высота разгрузки	м	3,84	

Расчет производительности и потребного количества поливомоечных машин КДМ на пылеподавлении приведен в таблицах 3.15 - 3.17.

Для выполнения данных видов работ, при необходимости, возможно использование и другого подобного оборудования с аналогичными характеристиками, имеющего сертификат соответствия требованиям технических регламентов и (или) разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

40

Таблица 3.15 – Расчет производительности и требуемого количества поливомоечной машины Регион 45 КДМ Р-65115 при пылеподавлении на технологических дорогах

Показатели	Ед. изм.	Количество
Количество суток полива	сутки	120
Количество смен	смен	2
Периодичность полива	полив/ смену	2
Количество поливов за сезон	полив/ сезон	480
Вместимость цистерны	м ³	10
Производительность водяного насоса	м ³ /мин	0,65
Время заправки машины	мин	15,40
Ширина поливаемой полосы (проезжая часть)	м	7,50
Средняя скорость движения при поливе	км/ч	10
Время полива проезжей части автодорог	мин	15,40
Средневзвешенное расстояние от места заправки до места полива	км	2,0
Длина участка дороги, обрабатываемого за 1 полив	км	2,57
Средняя скорость при движении на заправку и с заправки до места полива	км/ч	35
Время движения в двух направлениях	мин	7,0
Время рейса	мин	38
Продолжительность смены	мин	720
Чистое время работы в смену	мин	660
Количество рейсов в смену	рейс	17,3
Производительность машины	м ³ /смену	173
Общая длина поливаемых дорог	км	1,0
Удельный расход воды на полив	л/м ²	2,0
Общая площадь орошаемых дорог	м ²	7500
Потребность воды на 1 полив	м ³ / полив	15
Потребный расход воды в смену	м ³ / см	30
Рабочий парк поливомоечных машин Регион 45 КДМ Р-65115 на обеспыливании дорог	шт	0,17
Списочный парк поливомоечных машин Регион 45 КДМ Р-65115 на обеспыливании дорог	шт	0,23
Инвентарный парк поливомоечных машин Регион 45 КДМ Р-65115 на обеспыливании дорог	шт	1
Календарное время работы парка	тыс. час	0,49
Машинное время работы парка	тыс. маш. час	0,45
Годовой пробег парка	тыс. км в год	4,73
Расход топлива	т в год	4,17
Годовой расход воды на пылеподавление	м ³ в год	7200

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

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

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

41

Таблица 3.16 – Расчет производительности и требуемого количества поливомоечной машины Регион 45 КДМ Р-65115 при пылеподавлении на отвале

Показатели	Ед. изм.	Количество
Количество суток полива	сутки	120
Количество смен	смен	2
Периодичность полива	полив/ смену	2
Количество поливов за сезон	полив/ сезон	480
Вместимость цистерны	м ³	10
Производительность водяного насоса	м ³ /мин	0,65
Время заправки машины	мин	15,40
Удельный расход воды на полив	л/м ²	2,5
Время полива поверхности отвала	мин	15,40
Средневзвешенное расстояние от места заправки до места полива	км	2,0
Площадь, обрабатываемая за 1 полив	м ²	4000
Средняя скорость при движении на заправку и с заправки до места полива	км/ч	35
Время движения в двух направлениях	мин	7,0
Время рейса	мин	37,8
Продолжительность смены	мин	720
Чистое время работы в смену	мин	660
Количество рейсов в смену	рейс	17,3
Производительность машины	м ³ /смену	173,0
Поливаемая площадь отвала, всего	м ²	5000
Потребность воды на 1 полив	м ³ / полив	12,5
Потребный расход воды в смену	м ³ / см	25,0
Рабочий парк поливомоечных машин Регион 45 КДМ Р-65115 на пылеподавлении на отвале	шт	0,14
Списочный парк поливомоечных машин Регион 45 КДМ Р-65115 на пылеподавлении на отвале	шт	0,20
Инвентарный парк поливомоечных машин Регион 45 КДМ Р-65115 на пылеподавлении на отвале	шт	1*
Календарное время работы парка	тыс. час	0,40
Машинное время работы парка	тыс. маш. час	0,37
Годовой пробег парка	тыс. км в год	2,58
Расход топлива	т. в год	1,68
Годовой расход воды на пылеподавление	м ³ в год	6000

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

42

Таблица 3.17 – Общее потребное количество поливомоечных машин Регион 45 КДМ Р-65115 (или аналог) на пылеподавлении на отвале и технологических автодорогах

Показатели	Ед. изм.	Количество
Рабочий парк поливомоечных машин Регион 45 КДМ Р-65115 на пылеподавлении на отвале	шт	0,14
Рабочий парк поливомоечных машин Регион 45 КДМ Р-65115 на пылеподавлении на дорогах	шт	0,17
Всего рабочий парк поливомоечных машин Регион 45 КДМ Р-65115	шт	0,31
Всего списочный парк поливомоечных машин Регион 45 КДМ Р-65115	шт	0,43
Всего инвентарный парк поливомоечных машин Регион 45 КДМ Р-65115	шт	1
Календарное время работы парка	тыс. час	0,89
Машинное время работы парка	тыс. маш. час	0,82
Годовой пробег парка	тыс. км в год	7,31
Расход топлива	т в год	5,85
Годовой расход воды на пылеподавление на дорогах	м ³ в год	7200
Годовой расход воды на пылеподавление на отвале	м ³ в год	6000
Всего расход воды на пылеподавление (на дорогах и отвале)	м ³ в год	13200

Для пылеподавления (полив технологических дорог и поверхности отвала) используется очищенная и обеззараженная вода с очистных сооружений АО "Шахта "Большевик".


3.5 Пассажирские и хозяйственные перевозки

Для доставки рабочих и ИТР на отвал используются вахтовые автобусы или легковые автомобили, оборудованные, в соответствии с ФНИП №505 проблесковым маячком желтого цвета, установленным на кабине. Движение по отвалу должно осуществляться вне призмы возможного обрушения яруса.

Для заправки топливом работающего на проектом породном отвале оборудования, (бульдозеры, экскаватор-погрузчик JCB, автогрейдер ДЗ-98) предусматривается использование автотопливозаправщика АТЗ-11 УСТ 5453 КАМАЗ 43118-50 на шасси Камаз 43118-3027-46 с объемом цистерны 11 м³, его характеристики приведены в таблице 3.18.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			002.42-23-П-ИОС7.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таблица 3.18 – Технические характеристики применяемого топливозаправщика

Наименование показателей	АТЗ-11 УСТ 5453 КАМАЗ 43118-50	
Базовое шасси	Камаз 43118-3027-46	
Максимальная мощность, л.с.	300	
Вместимость цистерны, м ³	11	
Количество секций	1	
Колесная формула	6x6	
Внешний габаритный радиус поворота, м	11,5-12,9	
Максимальная скорость, не менее, км/ч	90	
Угол преодолеваемого подъема, не менее, % (град)	31	
Габариты: длина/ ширина/ высота, м:	8,44/ 2,55/ 3,74	
Тип насосной установки	1СВН-80А	
Подача насоса, м ³ /час	32...38	
Напор, м	26	
Высота самовсасывания, м, не менее	6,5	
Снаряженная масса, т	10,88	
Полная масса, т	20,27	

Допускается также для этих целей применение и других топливозаправщиков с аналогичными характеристиками, имеющего сертификат соответствия требованиям технических регламентов и (или) разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение.

3.6 Горно-капитальные работы

В составе горно-капитальных работ при строительстве и эксплуатации проектируемого породного отвала «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик». Корректировка» выполняются следующие строительные-монтажные работы:

- строительство ливнесборников № 2 и №4, планировка разворотной площадки для заправки машин КДМ водой у ливнесборника №1;
- прокладка трубопроводов для перекачки стоков из ливнесборников № 2, 3, 4 в ливнесборник №1, размещение насосных установок;
- сооружение системы водосборных канав породного отвала;
- организация энергоснабжения насосных установок, освещения мест производства работ на породном отвале.

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

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

4. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ХАРАКТЕРИСТИК ПРИНЯТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

4.1 Порядок отсыпки отвала. Календарный план отсыпки отвала

Фактическое положение на участке проектирования на начало предусмотренных данным проектом работ представлено на чертеже 002.42-23-П-ТХ, лист 1 - геодезическая съемка М 1:1000, выполненная специалистами ООО «Проект-Сервис».

Положение на завершение отвалообразования на участке (конец 2028г.) - чертеж 002.42-23-П-ТХ, лист 2.

Данным проектом принят срок службы проектируемого отвала промышленных отходов «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик». Корректировка» – 5 лет (2024 - 2028гг).

Согласно календарному плану формирования отвала, принятому данным проектом, объем отвалообразования за рассмотренный проектом период эксплуатации 2024 - 2028гг составит 10506313,43 т (7553206,00 м³), в том числе: промышленные отходы, доставляемые для размещения на породном отвале, промышленные отходы, доставляемые для использования в качестве инертных материалов для изоляции отвала, суглинков, используемый в качестве инертного материала, осадок твердой составляющей сточных вод, образующийся на дне ливнесборника №1, используемый в качестве инертного материала. Суглинков для изоляции отвала доставляется по мере необходимости с участка ОГР «Наименование», также для этой цели используется излишек грунта от земляных работ на участке (строительство гидротехнических сооружений, ливнесборников, водосборных и дренажных канав).

Учитывая, что согласно выполненной инвентаризации ОРО на 01.01.2023г в отвале было размещено отходов и использовано инертных материалов 5404606,0 т (3962321,0 м³), а в 2023г, согласно данным заказчика, размещено отходов и использовано инертных материалов 1282227,0 т (941584,0 м³), то итоговая вместимость ОРО «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик», согласно решениям настоящего проекта, составит 17193146,43 т (12457111,00 м³).

Промышленные отходы, доставляемые от поставщиков для размещения на отвале промышленных отходов в проектный период 2024-2028гг включают такие виды отходов, как:

- "Отходы породы при обогащении угольного сырья в тяжелосредних сепараторах и отсадочных машинах" (код по ФККО 21133301395);
- "Остаток обезвоживания шламовой пульпы при флотационном обогащении угольного сырья" (код по ФККО 21132211405);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			002.42-23-П-ИОС7.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- "Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами" (код по ФККО 81110001495). Представляет собой грунт, образовавшийся в ходе реконструкции ст. Щукино. Размещается на отвале только в 2024-2025гг.;

- "Вмещающая порода при добыче угля подземным способом" (код по ФККО 21122111205). Размещается на отвале только в 2024-2025гг..

Промышленные отходы, за период 2024-2028гг. доставляемые от поставщиков для использования в качестве инертных материалов для изоляции отвала включают такие виды отходов, как:

- "Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная";

- "Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный";

В том числе, в качестве инертного материала используется и осадок твердой составляющей, образующийся на дне ливнесборника №1 проектируемого породного отвала.

Так как объема отходов, используемых в качестве инертного материала будет недостаточно в покрытии потребности в инертном материале, то также для изоляции отвала используется суглинок. Основной объем суглинка доставляется на отвал с участка ОГР «Наименование», также используется суглинок в виде излишка грунта от земляных работ на участке (строительство ливнесборников, канав и т.д.).

Рассматриваемый настоящим проектом породный отвал является существующим, его отсыпка ведется с 2019г. на основании проектной документации «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик», разработанной в 2017г и прошедшей государственную экологическую экспертизу в 2018 году (приказ №150-Э от 19.02.2018г). На момент проектирования существующий отвал отсыпан на общей площади 27,75га до уровней отм. +330,0м - в логовой части и до отм. +347,0м - в восточной части.

Настоящим проектом предусматривается развитие существующего отвала как по высоте (до отм. +375,0м), так и расширение по площади (с 27,75га до 38,1194га).

Участок проектирования, согласно документам на право пользования, имеет площадь 57,4648га. Площадь земель занимаемых породным объектом и его инфраструктурой (площадь нарушения) согласно данному проекту составит 45,4346га. Под непосредственное размещение отходов (площадь основания породного отвала) проектом предусматривается использовать площадь 38,1194га. Также на участке, согласно проектным решениям, размещаются необходимые для эксплуатации отвала объекты его инфраструктуры, такие как проезды, водосборные каналы, гидротехнические сооружения (ливнесборники), склады ПСП и ППСР, под размещение всех этих вспомогательных объектов используется еще 7,3152га. На оставшейся площади 12,0302га размещение проектируемых объектов не предусматривается, что обусловлено фор-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

мой проектируемых объектов, их взаимным расположением, безопасными расстояниями между ними, а также наличием на части этих площадей значительной косогорности рельефа, не позволяющей их использование.

Отвал промышленных отходов формируется ярусами высотой не более 10м с углами откосов не более 25°. Ярусы формируются площадным способом, послойно, слоями толщиной не более 0,5м. Поверхность сформированного отвального яруса покрывается слоем инертного материала толщиной не менее 0,3м. Технологическая схема отсыпки ярусов проектного отвала промышленных отходов приведена на рис. 3.1.

Календарный план отвалообразования на проектируемом отвале промышленных отходов приведен в таблице 4.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		47

Таблица 4.1 - Календарный план отвалообразования на объекте «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик» Корректировка»

Наименование отхода/ инертного материала (код по ФККО)	Ед. изм.	Проектный период эксплуатации отвала, ежегодные объемы отвалообразования					Итого:
		2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	
Промышленные отходы, доставляемые для размещения на отвале (отходы, не используемые в качестве инертного материала)							
"Отходы породы при обогащении угольного сырья в тяжелосредних сепараторах и отсадочных машинах" (21133301395)	т	1515284	1806037	1812479	1832112	1034594	8000506
	м ³	1090132	1299307	1303941	1318065	744312	5755757
"Остаток обезвоживания шламовой пульпы при флотационном обогащении угольного сырья" (21132211405)	т	364320	414000	414000	414000	232197	1838517
	м ³	284625	323438	323438	323438	181404	1436343
"Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами" (81110001495) (грунт от реконструкции ст. Щукино)	т	28808	35694				64502
	м ³	12525	15519				28044
"Вмещающая порода при добыче угля подземным способом" (21122111205)	т	40000	40000				80000
	м ³	21277	21277				42554
Инертный материал (промышленные отходы, доставляемые для использования в качестве инертного материала для изоляции отвала)							
"Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная" (61140002205)	т	2998,67	2998,67	2998,67	2998,67	2998,67	14993,35
	м ³	3190,50	3190,50	3190,50	3190,50	3190,50	15952,50
"Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный" (72110002395)	т	68,726	68,726	68,726	68,726	68,726	343,63
	м ³	42,90	42,90	42,90	42,90	42,90	214,50
Инертный материал (суглинок, получаемый на участке проектирования)							
"Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами" (81110001495) (суглинок)	т	98134,00	116708,00	114328,00	115373,00	62405,00	506948,00
	м ³	53045,67	63085,67	61798,67	62363,67	33732,67	274026,35

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

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

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Наименование отхода/ инертного материала (код по ФККО)	Ед. изм.	Проектный период эксплуатации отвала, ежегодные объемы отвалообразования					Итого:
		2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	
Инертный материал (осадок твердой составляющей сточных вод, образующийся в ливнесборнике №1 проектируемого ОРО)							
"Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный" (72110002395)	т	100,69	100,69	100,69	100,69	100,69	503,45
	м ³	62,93	62,93	62,93	62,93	62,93	314,65
Использование инертных материалов всего, в том числе:	т	101302,09	119876,09	117496,09	118541,09	65573,09	522788,43
	м ³	56342	66382	65095	65660	37029	290508,00
<i>- промышленные отходы, доставляемые от поставщиков и используемые в качестве инертных материалов</i>	т	3067,396	3067,396	3067,396	3067,396	3067,396	15336,980
	м ³	3233,4	3233,4	3233,4	3233,4	3233,4	16167,0
<i>- инертный материал - суглинок</i>	т	98134,00	116708,00	114328,00	115373,00	62405,00	506948,00
	м ³	53045,67	63085,67	61798,67	62363,67	33732,67	274026,35
<i>- инертный материал - осадок ливнесборника №1 проектируемого ОРО</i>	т	100,69	100,69	100,69	100,69	100,69	503,45
	м ³	62,93	62,93	62,93	62,93	62,93	314,65
Промышленные отходы, размещаемые на отвале в проектный период 2024-2028гг. (не используемые в качестве инертных материалов):	т	1948412	2295731	2226479	2246112	1266791	9983525
	м ³	1408559	1659541	1627379	1641503	925716	7262698
Всего объем отвалообразования в проектный период 2024-2028гг. (промышленные отходы + инертные материалы):	т	2049714,086	2415607,086	2343975,086	2364653,086	1332364,086	10506313,43
	м ³	1464901	1725923	1692474	1707163	962745	7553206,00

Распределение объемов отходов и инертных материалов по ярусам породного отвала:

Годы эксплуатации породного отвала				2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	всего:
Горизонт	емк. яруса, всего	в том числе отходы/ инер. мат-лы	ед. изм.	-	-	-	-	-	-
Гор. +270м	2743 м ³	отходы	м ³	2638					2638
		инертные мат-лы		105					105
Гор. +280м	38933 м ³	отходы	м ³	37435					37435
		инертные мат-лы		1498					1498

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

49

Наименование отхода/ инертного материала (код по ФККО)			Ед. изм.	Проектный период эксплуатации отвала, ежегодные объемы отвалообразования					Итого:
				2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	
Гор. +290м	115833 м ³	отходы	м ³	111378					111378
		инертные мат-лы		4455					4455
Гор. +300м	146830 м ³	отходы	м ³	141183					141183
		инертные мат-лы		5647					5647
Гор. +310м	216268 м ³	отходы	м ³	207950					207950
		инертные мат-лы		8318					8318
Гор. +320м	556048 м ³	отходы	м ³	332457	202204				534661
		инертные мат-лы		13298	8089				21387
Гор. +330м	1280641 м ³	отходы	м ³	325518	600345	305522			1231385
		инертные мат-лы		13021	24014	12221			49256
Гор. +340м	1581664 м ³	отходы	м ³	250000	856992	413839			1520831
		инертные мат-лы		10000	34279	16554			60833
Гор. +350м	1462702 м ³	отходы	м ³			908018	498426		1406444
		инертные мат-лы				36320	19938		56258
Гор. +360м	1159535 м ³	отходы	м ³				1004937	110000	1114937
		инертные мат-лы					40197	4401	44598
Гор. +370м	759514 м ³	отходы	м ³				138140	592162	730302
		инертные мат-лы					5525	23687	29212
Гор. +375м	232495 м ³	отходы	м ³					223554	223554
		инертные мат-лы						8941	8941
Всего:	7553206 м ³	отходы	м ³	1408559	1659541	1627379	1641503	925716	7262698
		инертные мат-лы		56342	66382	65095	65660	37029	290508
		общий объем		1464901	1725923	1692474	1707163	962745	7553206

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

50

4.2 Организация движения

Схема движения по автодорогам имеет четко направленные грузопотоки без аварийно-опасных пересечений технологических автодорог.

Наибольший объем транспортной работы ожидается в 2025г на северном заезде на отвал при движении по нему основного технологического транспорта, доставляющего промышленные отходы и инертные материалы.

Наибольший годовой объем перевозок на данном участке автодороги составит 2415607 т в 2025г.

Интенсивность движения по полосе автодороги $N_a, \text{авт./час}$ в общем случае вычисляется по следующей формуле:

$$N_a = \frac{Q}{q \cdot T_{год} \cdot n_{смен} \cdot t_{смен} \cdot k_{раб}}, \quad (1)$$

где: Q – годовое количество перевозимых пород, т;

q – масса груза в кузове автосамосвала, т;

$T_{год}$ – количество рабочих дней в году;

$n_{смен}$ – количество смен в сутках;

$t_{смен}$ – продолжительность смены, ч;

$k_{раб}$ – коэффициент использования смены.

Определим интенсивность движения по полосе при движении самосвалов Volvo FMX 8x4 г/п 35 т, Scania P8X400 (P8X401) г/п 35 т, Scania P6X400 г/п 24 т, КАМАЗ 65115 г/п 15 т, SHACMAN SX3256DR384 г/п 25 т, DONG FENG DFL3251A г/п 25 т. Для расчета принимаем среднюю грузоподъемность транспортного средства 30т.

$$N_a = 2415607/30*365*2*12*0,9 = 10,2 \text{ машин в час};$$

Суточная интенсивность движения по полосе составит 245 авт./сутк.

Теоретическая пропускная способность полосы данной автодороги $N_n, \text{авт./час}$ вычисляется по следующей формуле:

$$N_n = \frac{1000 \cdot V}{k_n \cdot L}, \quad (2)$$

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

где: V – расчетная скорость, км/ч;

k_n – коэффициент неравномерности движения автотранспорта, равный $1,75 \div 2$;

L – интервал безопасности между движущимися автомашинами, $L = 50$ м.

Рассчитанная для рассматриваемых условий теоретическая пропускная способность полосы рассматриваемого участка автодороги составит 200 авт./час.

Вышеприведенные расчеты показывают, что пропускная способность рассматриваемого участка технологической автодороги обеспечивается с большим запасом. Таким образом, можно сделать однозначный вывод, что пропускная способность автодорог не будет являться сдерживающим фактором для безопасного движения автомобилей.

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

5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ К ТЕХНИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВАМ, ОБОРУДОВАНИЮ, ЗДАНИЯМ, СТРОЕНИЯМ И СООРУЖЕНИЯМ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасных производственных объектов установлены законодательными и иными нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами, как то: Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №ФЗ-116 от 21 июля 1997 года, «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом» ФНиП №488, «Правила безопасности при обогащении и брикетировании углей» ФНиП №487, «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», ФНиП №599.

Руководство предприятия, эксплуатирующее внешний отвал, обязано:

- организовывать и осуществлять производственный контроль над соблюдением требований промышленной безопасности, создать систему управления промышленной безопасностью и обеспечивать ее функционирование;
- допускать к работе на опасном производственном объекте лиц, имеющих соответствующую квалификацию и не имеющих медицинских противопоказаний к данной работе;
- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников области промышленной безопасности;
- страховать ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии на опасном производственном объекте;
- организовать систему охраны, исключаящую доступ посторонних лиц на объекты жизнеобеспечения, в служебные здания и сооружения;
- заключать договоры на обслуживание производственных объектов со специализированными профессиональными аварийно-спасательными формированиями (горноспасательными формированиями);
- обучать работников отвала действиям в случаях аварии или инцидента на опасном производственном объекте;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		53

- иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- создавать и поддерживать в надлежащем состоянии системы наблюдения, оповещения и связи;
- обеспечить сертификацию технических устройств и оборудования, в том числе иностранного производства, на соответствие требованиям промышленной безопасности;
- эксплуатацию, обслуживание технологического оборудования, технических устройств, а также их монтаж и демонтаж производить в соответствии с руководством по эксплуатации, техническими паспортами и другими нормативными документами заводов-изготовителей. Нормируемые заводами-изготовителями технические характеристики должны выдерживаться на протяжении всего периода эксплуатации оборудования. По истечении срока службы, установленного в технической документации, или при превышении количества циклов нагрузки техническое устройство, технологическое оборудование подлежит экспертизе промышленной безопасности (Статья 7 ФЗ № 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»). В соответствии с Правилами проведения экспертизы промышленной безопасности, утверждёнными приказом Ростехнадзора от 14.11.2013 № 538, основанием проведения экспертизы промышленной безопасности являются положения нормативных правовых актов Российской Федерации в области промышленной безопасности, устанавливающих требования к техническим устройствам.
- в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами, разрабатывать декларации промышленной безопасности;
- вести учет аварий, инцидентов, несчастных случаев на производстве, анализировать причины их возникновения, принимать меры по их профилактике, ликвидации и локализации, и представлять в установленном порядке необходимую информацию в органы государственной власти;
- иметь утвержденные, при согласовании с Ростехнадзором, инструкции и положения, установленные нормативными документами и правилами безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом и при обогащении и брикетировании углей;
- установить вокруг промышленных площадок предприятия санитарно-защитную зону, размеры которой определяются в соответствии с действующими санитарными зонами;
- не допускать отклонений от проектной документации в процессе строительства объекта.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		54

При эксплуатации автотранспорта необходимо руководствоваться «Правилами дорожного движения», «Правилами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта» и ПТЭ на данный вид транспорта.

Автомобиль должен быть технически исправным. Каждый автомобиль имеет технический паспорт, содержащий его основные технические и эксплуатационные характеристики. Находящиеся в эксплуатации автомобили должны быть укомплектованы:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинскими аптечками;
- упорами (башмаками) для подкладывания под колеса;
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- устройством блокировки (сигнализатором) поднятия кузова под ВЛ для автосамосвалов грузоподъемностью 30 т и более;
- двумя зеркалами заднего вида;
- средствами связи;
- укрытием кузова (полог, тент) для снижения пылеобразования.

С целью обеспечения безопасного движения автотранспорта по технологическим автодорогам планируется внедрить ряд технических и технологических мероприятий.

К организационно-технологическим мероприятиям относятся:

- постоянный контроль и поддержание оградительных валов;
- исправление отдельных мелких повреждений земельного полотна, водоотливных сооружений, заделка ям, трещин, выбоин;
- исправление просадок, восстановление шероховатости поверхности покрытий;
- исправление профиля дорог на отдельных участках, пропуск воды по канавам и другим водоотливным сооружениям с очисткой их в отдельных местах от ила, снега и льда;
- установка, разборка и ремонт снегозащитных устройств;
- систематическая очистка дорожных покрытий от снега и льда;
- установка аншлагов и знаков на опасных участках автодорог.

Мероприятия по обеспечению технической готовности автотранспорта:

- исправность автосамосвалов перед выездом на линию подтверждается водителем в путевом листе и бортовом журнале;
- контроль поддержания технической готовности автосамосвалов возлагается на начальника и мастеров автотранспортного цеха.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

6. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ СЕРТИФИКАТОВ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РАЗРЕШЕНИЙ НА ПРИМЕНЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Предусмотренное в настоящем проекте к использованию для строительства и эксплуатации проектируемого отвала промышленных отходов и его инфраструктуры технологическое оборудование имеет разрешения Ростехнадзора на применение и Сертификат соответствия техническому регламенту. Для работы на проектируемых объектах предусматривается возможность применения различного оборудования: нового либо бывшего в употреблении. При приобретении нового оборудования необходимо иметь сертификат соответствия Техническому регламенту о безопасности машин. При приобретении бывшего в эксплуатации оборудования недропользователю необходимо иметь следующую разрешительную документацию на оборудование:

- разрешение на применение оборудования (сертификат соответствия Техническому регламенту) на период его выпуска;
- экспертиза промышленной безопасности (продление срока службы) оборудования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

7. СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ, ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ РАБОТНИКОВ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Перечень штатной численности работников, участвующих в формировании проектируемого породного отвала и вспомогательных работах на рассмотренный проектом период эксплуатации 2024-2028гг приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Перечень штатной численности работников на формировании отвала

Го-ды	Производственные процессы	Наименование профессий	Ква-лифи-кация	Штаты		Режим работы
				1 см.	2 см.	
Штатная численность работников на 2024 г						
2024 г	Основная технология (формирование отвала)					
	Доставка отходов и инертного материала на породный отвал	Водитель автосамосвала Scania P6X400	2 кл.	8	8	365x2x12
	Формирование отвала, изоляция отвала инертным материалом	Машинист бульдозера Четра Т-20.01 ЯБР-1	7 разряд	1	1	
	Снятие ПСП, ППСР, формирование складов, дорожные работы, хоз. перевозки, вспомогательные работы на участке					
	Снятие ПСП, ППСР, формирование складов, дорожные работы	Машинист бульдозера Четра Т-11.02	6 разряд	1	0	дорожные работы - 260x1x8, снятие, складирование ПСП, ППСР - 180x1x8
	Погрузка ПСП, ППСР, дорожные работы	Водитель погрузчика Dressta-534	6 разряд	1	0	
		Машинист экскаватора - погрузчика JCB 4CX SM	5 разряд	1	0	
	Перевозки ПСП, ППСР, дорожные работы, хоз. перевозки	Водитель автосамосвала КамАЗ 65115	3 кл.	2	0	
	Дорожные работы, планировка	Машинист автогрейдера ДЗ-98	вне сетки	1	0	260x1x8
	Заправка топливом техники	Водитель топливозаправщика АТЗ-11 УСТ 5453 КАМАЗ 43118-50	3 кл.	1	1	365x2x12
	Обеспыливание на технологических дорогах и отвале					
	Полив водой пылящих поверхностей автодорог и породного отвала	Водитель поливовой машины Регион 45 КДМ Р-65115	3 кл.	1	1	120x2x12
	Организация работы участка					
	Контроль работы участка	Мастер смены	-	1	1	365x2x12
Итого:				18	12	
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ
						Лист
						57

Годы	Производственные процессы	Наименование профессий	Квалификация	Штаты		Режим работы
				1 см.	2 см.	
Штатная численность работников на период 2025-2027гг						
2025 - 2027 гг	Основная технология (формирование отвала)					
	Доставка отходов и инертного материала на породный отвал	Водитель автосамосвала Scania P6X400	2 кл.	9	9	365x2x12
	Формирование отвала, изоляция отвала инертным материалом	Машинист бульдозера Четра Т-20.01 ЯБР-1	7 разряд	1	1	
	Снятие ПСП, ППСП, формирование складов, дорожные работы, хоз. перевозки, вспомогательные работы на участке					
	Снятие ПСП, ППСП, формирование складов, дорожные работы	Машинист бульдозера Четра Т-11.02	6 разряд	1	0	дорожные работы - 260x1x8, снятие, складирование ПСП - 180x1x8
	Погрузка ПСП, ППСП, дорожные работы	Водитель погрузчика Dressta-534	6 разряд	1	0	
		Машинист экскаватора - погрузчика JCB 4CX SM	5 разряд	1	0	
	Перевозки ПСП, ППСП, дорожные работы, хоз. перевозки	Водитель автосамосвала КамАЗ 65115	3 кл.	2	0	
	Дорожные работы, планировка	Машинист автогрейдера ДЗ-98	вне сетки	1	0	260x1x8
	Заправка топливом техники	Водитель топливозаправщика АТЗ-11 УСТ 5453 КАМАЗ 43118-50	3 кл.	1	1	365x2x12
	Обеспыливание на технологических дорогах и отвале					
	Полив водой пылящих поверхностей автодорог и породного отвала	Водитель поливомоечной машины Регион 45 КДМ Р-65115	3 класс	1	1	120x2x12
	Организация работы участка					
	Контроль работы участка	Мастер смены	-	1	1	365x2x12
	Итого:		19	13		
Штатная численность работников на 2028 г						
2028 г	Основная технология (формирование отвала)					
	Доставка отходов и инертного материала на породный отвал	Водитель автосамосвала Scania P6X400	2 кл.	5	5	365x2x12
	Формирование отвала, изоляция отвала инертным материалом	Машинист бульдозера Четра Т-20.01 ЯБР-1	7 разряд	1	0	
	Снятие ПСП, ППСП, формирование складов, дорожные работы, хоз. перевозки, вспомогательные работы на участке					
	Снятие ПСП, ППСП, формирование складов, дорожные работы	Машинист бульдозера Четра Т-11.02	6 разряд	1	0	дорожные работы - 260x1x8, снятие, складирование
Погрузка ПСП, ППСП, дорожные работы	Водитель погрузчика Dressta-534	6 разряд	1	0		
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.				
			002.42-23-П-ИОС7.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						58

Го- ды	Производственные процессы	Наименование профессий	Ква- лифи- кация	Штаты		Режим работы
				1 см.	2 см.	
		Машинист экскаватора - погрузчика JCB 4CX SM	5 разряд	1	0	ПСП - 180x1x8
	Перевозки ПСП, ППСР, дорожные работы, хоз. перевозки	Водитель автосамосвала КамАЗ 65115	3 кл.	2	0	
	Дорожные работы, планировка	Машинист автогрейдера ДЗ- 98	вне сетки	1	0	260x1x8
	Заправка топливом техники	Водитель топливозаправщика АТЗ-11 УСТ 5453 КАМАЗ 43118-50	3 кл.	1	1	365x2x12
Обеспыливание на технологических дорогах и отвале						
	Полив водой пылящих поверхностей автодорог и породного отвала	Водитель поливочной ма- шины Регион 45 КДМ Р-65115	3 кл.	1	1	120x2x12
Организация работы участка						
	Контроль работы участка	Мастер смены	-	1	1	365x2x12
		Итого:		15	8	

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист 59

8. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

8.1 Общие сведения

Все рабочие, поступающие на предприятие, проходят с отрывом от производства предварительное обучение технике безопасности в течение трех дней. Не допускаются к работе лица, не прошедшие предварительного обучения. Помимо этого проводится предаттестационная подготовка и аттестация руководителей и специалистов карьера.

К управлению технологическим оборудованием допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверения на право управления соответствующей машиной.

Все работники, поступившие на работу на предприятие, проходят медицинское освидетельствование, работающие – периодическое освидетельствование в медицинских учреждениях, согласно утвержденным инструкциям.

Кабины бульдозеров и других механизмов в зимний период должны быть утеплены и оборудованы безопасными обогревательными приборами.

Каждый рабочий до начала работы должен убедиться в безопасном состоянии рабочего места, проверить исправность предохранительных устройств, инструмента, механизмов. Обнаружив недостатки, которые он сам не может устранить, рабочий, не приступая к работе, должен сообщить о них лицу технического надзора.

Проектом предусматривается обеспечение безопасных условий труда выполнением комплексных мероприятий по обеспыливанию, защите от шума и вибраций.

Контроль соблюдения требований охраны труда осуществляется в соответствии с Положением о производственном контроле, разработанным на предприятии и согласованным с Региональным управлением Ростехнадзора.

В соответствии с Р 2.2.2006-05 «Гигиена труда». Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда», на проектном отвале промышленных отходов условия труда работающих оцениваются как вредные (3 класс), характеризующиеся наличием вредных факторов, уровни которых превышают гигиенические нормативы и оказывают неблагоприятное действие на организм работника и/или его потомство.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		60

Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работников в конкретном рассматриваемом случае отнесены ко 2 и 3-й степени вредности:

2 степень 3 класса (3.2) – уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев к увеличению профессионально обусловленной заболеваемости (что может проявляться повышением уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности и, в первую очередь, теми болезнями, которые отражают состояние наиболее уязвимых для данных факторов органов и систем), появлению начальных признаков или легких форм профессиональных заболеваний (без потери профессиональной трудоспособности), возникающих после продолжительной экспозиции (часто после 15 и более лет);

3 степень 3 класса (3.3) – условия труда, характеризующиеся такими уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых приводит к развитию, как правило, профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в периоде трудовой деятельности, росту хронической (профессионально обусловленной) патологии.

С учетом принятых проектом машин и механизмов, опасные производственные факторы подразделяются в зависимости от конкретного рабочего места:

- машинист бульдозера, автогрейдера: 3 степень 3 класса;
- водитель погрузчика, экскаватора - погрузчика: 2 степень 3 класса;
- водитель автосамосвала, поливомоечной машины: 2 степень 3 класса.

Для проверки условий труда работающих, предприятие обязано ежегодно проводить оценку факторов производственной среды специализированными организациями.

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

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

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		61

Продолжительность ежедневного отдыха между сменами должна быть вдвое больше продолжительности работы. Меньший отдых (но не менее 8 часов) допустим только при чрезвычайной ситуации (аварийные работы).

Для лиц, работающих по режиму удлинённых (12 и более часов) смен с правом сна (диспетчеры, дежурные энергосистем, медицинские работники и др.), необходимо оборудовать место для сна и принятия горячей пищи.

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

Содержание пыли в воздухе рабочей зоны, уровни шума и вибрации не должно превышать ПДК и ПДУ. В случае превышения ПДК или ПДУ осуществляется комплекс мероприятий, регламентированный "Правилами безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых" и приложениями к ним. В случае невозможности достижения ПДК и ПДУ осуществляется защита здоровья работающих временем в соответствии с приложением №7 Р 2.2.2006-05.

8.2 Борьба с шумом и вибрацией

Для снижения уровней шума и вибрации оборудования, работающего на отвале, необходимо его содержать в технически исправном состоянии с учетом регламента ремонтных работ.

В целях снижения неблагоприятного воздействия на работающих шума и вибрации, при работе технологического оборудования необходимо исключить вредное влияние шумовых и вибрационных воздействий на работающий персонал (шумовые и вибрационные воздействия не должны превышать величин, регламентируемых санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, СН 2.2.4/2.1.8.583-96, СП 4616-88).

Машины и механизмы, генерирующие шум и вибрации, следует оснащать системами дистанционного управления. При необходимости управления машиной оператором и контакте его с ней должны применяться средства защиты (виброзащитные сиденья, каретки, виброизолированные площадки и подножки, звуко- и виброизолированные кабины и др.), а также индивидуальные средства защиты от шума и вибрации.

Надлежащее содержание дорог, регулярная их очистка и выравнивание силами специально предназначенного для этого дорожно-эксплуатационного участка.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		62

Соблюдение всех технических требований по эксплуатации автомобиля: систем гидравлической подвески автомобиля, подрессировки кресла водителя, балансировки двигателя и колес - для водителей автосамосвалов.

Для снижения запыленности и создания допустимых параметров микроклимата в кабинах машин необходимо уплотнение дверей и окон и использование установок, для очистки, подогрева или охлаждения воздуха.

Режим труда и отдыха рабочих в условиях воздействия общих вибраций (бульдозеристов, водителей автосамосвалов) следует разработать отдельно, используя специальные методические рекомендации (N4098-86). С целью ограничения воздействия вибрации на организм человека предусматривается использование рабочими вибробезопасных рукавиц (с полихлорвиниловыми вкладышами) и обуви, а для защиты от шума - касками с наушниками и противозумными вкладышами в уши.

Рабочие шумоопасных профессий должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты слуха (ГОСТ 12.1.003-2014 и ГОСТ 12.4.061-88): касками с наушниками и противозумными вкладышами в уши.

Измерение шума следует проводить в соответствии с ГОСТом "Методы измерения шума на рабочих местах", гигиеническая оценка шума проводится по СН "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки", "Методическим указаниям по проведению измерений и гигиенической оценке шума на рабочих местах". Оценку инфразвука следует осуществлять в соответствии с СанПиН "Гигиенические нормативы инфразвука на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории застройки".

8.3 Пылеподавление

Контроль за соблюдением гигиенических норм по пылевому фактору производится на основе методических указаний "Измерение концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия". Результаты измерений сравниваются с ПДК, приведенными в ГН "Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны" и в последующих дополнениях к списку действующих в России ПДК, а также "Ориентировочным безопасным уровням воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны" и дополнениями к ним.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

63

Уровни содержания пыли в воздухе рабочей зоны (зоне дыхания) необходимо характеризовать на основе измерений максимально-разовых (МРК) и среднесменных концентраций (ССК) с учетом массы всех ингалируемых частиц пыли.

Измерение МРК пыли следует проводить не реже 2-х раз в год при содержании пыли в воздухе рабочих мест $C_{мрк} \leq 2$ ПДК, 4 раза в год при содержании пыли $2 \text{ ПДК} \leq C_{мрк} \leq 10$ ПДК и ежемесячно при запыленности воздуха на рабочем месте выше 10 ПДК.

Определение ССК пыли следует проводить не реже одного раза в год при содержании ее в воздухе рабочих мест равном или ниже ПДК. При ССК, превышающих ПДК, пылевой контроль следует проводить в зависимости от пределов колебаний величин концентраций, измеренных ранее (средняя за не более, чем 3 последних года) и вновь выполненных. При $C_{сск} \leq 2$ ПДК (или $C_{сск} \leq 2$ ПДК при 1-ом измерении) - не реже 2-х раз в год, при $2 \text{ ПДК} \leq C_{сск} \leq 3$ ПДК (или $2 \text{ ПДК} \leq C_{сск} \leq 3$ ПДК при 1-ом измерении) - не реже 4-х раз в год, при $3 \text{ ПДК} \leq C_{сск} \leq 5$ ПДК (или $3 \text{ ПДК} \leq C_{сск} \leq 5$ ПДК при 1-ом измерении) - 1 раз в 2 месяца, при $C_{сск} > 5$ ПДК (или $C_{сск} > 5$ ПДК при 1-ом измерении) - ежемесячно. На предприятиях, где возможны сезонные изменения условий труда, оценку содержания пыли в воздухе следует проводить не менее 2-х раз в год (в зимний и летний периоды года).

На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные ПДК, обслуживающий персонал, для защиты органов дыхания от пыли, должен быть обеспечен индивидуальными средствами защиты органов дыхания (противопылевыми респираторами типа «Лепесток»).

Для снижения запыленности воздуха в летнее время производится орошение водой проезжей части используемых технологических автодорог, а также свежесыпанных незарегулированных и не изолированных инертным материалом поверхностей отвала, где наблюдается повышенное пыление, особенно в зонах непосредственной разгрузки и планировки отходов при помощи поливочных машин Регион 45 КДМ Р-65115 (или аналогичные).

Для пылеподавления (полив технологических дорог) используется очищенная и обеззараженная вода с очистных сооружений АО "Шахта "Большевик".

Расчет производительности и потребного количества поливочных машин Регион 45 КДМ Р-65115, их характеристики, а также расчет потребности в воде для орошения пылящих поверхностей приведен в п. 3.4 (таблицы 3.14-3.17).

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

8.4 Контроль содержания вредных веществ на производственных местах

В процессе эксплуатации должен быть организован систематический контроль над содержанием вредных веществ в отработанных газах при работе технологического и транспортного оборудования.

Если работа автомобилей, бульдозеров, погрузчиков, тракторов и других машин с двигателями внутреннего сгорания сопровождается образованием концентраций ядовитых примесей выхлопных газов в рабочей зоне, превышающих ПДК - предусмотрены меры по их снижению до безопасных концентраций.

Техническое обслуживание и ремонт машин и механизмов с дизельным двигателем выполняется в соответствии с порядком организации и ведения контроля над обеспечением безопасных уровней выбросов отработанных газов машин с дизельным приводом или применяется способы нейтрализации выхлопных газов.

Организация проводит систематический контроль над содержанием вредных примесей в выхлопных газах.

Контроль содержания вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны выполняется в соответствии с методическими указаниями "Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны" и дополнениями к ним.

На участках, характеризующихся наличием инверсий продолжительностью более 4-х часов, при использовании автотранспорта организован контроль содержания в воздухе оксидов азота и оксида углерода в течение всего времени инверсии с периодичностью отбора проб в воздухе рабочей зоны через 1 час.

Контроль качества атмосферного воздуха в районах размещения предприятий угольной промышленности должен осуществляться в соответствии с ГОСТом "Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов".

Контроль санитарного состояния почвы проводится в соответствии с требованиями ГОСТа "Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения" и "Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные допустимые количества (ОДК) химических веществ в почве".

Для обеспечения комфортных и безопасных условий труда в ночное время поддерживаются в исправном состоянии штатные осветительные приборы на всех единицах технологического и транспортного оборудования, а также стационарные осветительные приборы на отвалах и постоянных автодорогах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

65

В соответствии с законом РСФСР "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" плановый (текущий) государственный санитарный контроль соблюдения "Гигиенических требований к предприятиям угольной промышленности и организации работ" осуществляется Центрами Госсанэпиднадзора с учетом материалов, предоставляемых работодателями.

В соответствии с требованиями "Инструкции о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда" на предприятии проводится аттестация рабочих мест по условиям труда, составляется паспорт санитарно-технического состояния предприятия, комплексные планы улучшения условий труда и санитарно-оздоровительных мероприятий, которые утверждаются руководством (работодателем) и согласовываются с независимыми экспертными организациями, имеющими соответствующую лицензию.

При выполнении группой рабочих одинаковых технологических операций в сходных геологических условиях допускается проводить измерение концентрации пыли только на части рабочих мест, но не менее, чем на 30% от их числа. Для составления санитарно-гигиенических характеристик профессий рабочих рассчитываются экспозиционные дозы от ведущих (основных) вредных производственных факторов на основании результатов измерений концентраций пыли, уровней вибраций, шумов и времени контакта с ними - прил.4 СанПиН 2.2.2948-11.

Санитарно-гигиенические характеристики профессий служат критериями отбора групп профессионального риска и диспансерного наблюдения и уточняются по мере накопления сведений о динамике изменений интенсивности факторов и времени их действия.

8.5 Организация отдыха и питания трудящихся

Организация труда, производства и управления осуществляется с учетом занятого контингента и пола работающих и включает требования по созданию рационального режима труда и отдыха, способствующего повышению работоспособности.

Основными организационными мероприятиями по охране труда являются:

- обучение по охране труда;
- разработка инструкций, положений по охране труда;
- организация обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров;
- проведение специальной оценки условий труда в соответствии с действующим законодательством;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

66

Все рабочие, поступающие на предприятие, проходят с отрывом от производства предварительное обучение технике безопасности в течение трех дней. Не допускаются к работе лица, не прошедшие предварительного обучения. Помимо этого проводится предаттестационная подготовка и аттестация руководителей и специалистов.

К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверения на право управления соответствующей машиной.

Все работники, поступившие на работу, проходят медицинское освидетельствование, работающие – периодическое освидетельствование в медицинских учреждениях, согласно утвержденным инструкциям.

Каждый рабочий до начала работы должен убедиться в безопасном состоянии рабочего места, проверить исправность предохранительных устройств, инструмента, механизмов. Обнаружив недостатки, которые он сам не может устранить, рабочий, не приступая к работе, должен сообщить о них лицу технического надзора.

8.5.1 Режим труда и отдыха

В целях оптимизации напряженности трудовой деятельности предусмотрено рациональное чередование работы с перерывами на отдых.

Режим труда и отдыха на предприятии подобран в соответствии «Пособия к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием». Регламентированные перерывы продолжительностью 10 мин устраиваются через 1-2 часа после начала смены и через 2 часа после обеденного перерыва, продолжительность которого составляет 40 минут.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом СИЗ от холода, имеющим соответствующую теплоизоляцию.

В целях нормализации теплового состояния, температура воздуха в местах обогрева, поддерживается на уровне 21-25 °С. При температуре воздуха ниже минус 30 °С физическая работа не выполняется. При температуре воздуха ниже минус 40 °С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей.

Продолжительность ежедневного отдыха между сменами вдвое больше продолжительности работы. Меньший отдых (но не менее 8 часов) допускается только при чрезвычайной ситуации (аварийные работы).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Лист

67

Для лиц, работающих по режиму удлинённых (12 и более часов) смен с правом сна (диспетчеры, дежурные энергосистем, медицинские работники и др.), оборудовано место для сна и принятия горячей пищи в АБК на территории промплощадки АО «Шахта «Большевик».

Сменный режим работы предприятия и увеличение продолжительности рабочей смены допускается в установленном законом порядке.

8.5.2 Обеспечение трудящихся питьевой водой

Сети хозяйственно-питьевого водопровода и канализации, на участке ведения работ, отсутствуют. Централизованные и местные источники водоснабжения отсутствуют. Новые источники водоснабжения данным проектом не разрабатываются, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не предусматриваются.

Для профилактики нарушений водного баланса работающих в условиях нагревающего и охлаждающего микроклимата, все работающие обеспечены, в обязательном порядке, суточной нормой воды. Хозяйственно-питьевое водоснабжение на объекте предусматривается привозной бутилированной питьевой водой, доставляемой по договору, в том числе на период строительства. Доставка к месту ведения работ и хранение питьевой воды осуществляется в бутылках вместимостью 19 литров, изготовленных из поликарбонатного пластика. Подача воды производится дозами помповым насосом. Температура питьевой воды на пунктах раздачи должна быть не выше +20°C и не ниже +12°C.

8.5.3 Административно-бытовое обслуживание трудящихся

Проектом не предусматривается внесение изменений в существующую схему санитарно-бытового обслуживания трудящихся, существующую на рассматриваемом объекте размещения отходов. Санитарно-бытовое обслуживание трудящихся на проектируемом отвале организуется в существующем здании административно-бытового комбината (АБК) АО «Шахта «Большевик», расположенного на промплощадке предприятия на расстоянии 3,2 км от площадки отвала. Письмо администрации АО «Шахта Большевик» об организации санитарно-бытового обслуживания трудящихся представлено в приложении В Тома 1.

В составе АБК предусмотрены все необходимые санитарно-бытовые устройства: душевые, умывальники, уборные. Кроме того, в зданиях АБК предусматриваются шкафы для уличной, домашней и специальной одежды. Гардеробные оборудованы шкафами для раздельного хранения рабочей и домашней одежды. Размещение шкафов и вешалок в гардеробных позволяет удобно производить уборку и дезинфекцию.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

Для проведения лечебно-профилактической работы в АБК предусмотрен, согласно СП 44.13330.2011, медицинский пункт, в состав которого входят процедурный кабинет и кабинет врача. Набор медицинского оборудования, мебели, инвентаря соответствует назначению.

Для стирки и химчистки специальной одежды, спецобуви и т.п. в АБК предусмотрена прачечная. Прачечная предусматривает комплектацию, санобработку всех видов спецодежды. Для ремонта одежды и обуви предусматриваются специальные помещения, где установлено соответствующее оборудование. Для организации питания трудящихся предусмотрена столовая.

Отделка помещений здания АБК и столовой выполнена в соответствии с действующими санитарными и строительными нормами. В настоящее время все бытовые помещения АБК соответствуют санитарным требованиям и достаточны для обслуживающего персонала проектируемого объекта.

Доставка работников от рабочих мест до АБК и обратно, в том числе во время обеденного перерыва, осуществляется собственным автотранспортом.

Согласно фактическому положению на участке проектирования (ОРО ш. Большевик) (см. чертеж 002.42-23-П-ТХ, лист 1), при северном заезде на отвал спланирована площадка, где располагаются существующий пост КПП и установлена мобильная туалетная кабина (биотуалет). По данным заказчика, для кратковременного отдыха, обогрева или укрытия (защиты) от атмосферных осадков работающих на открытом воздухе людей, обслуживающих объект размещения отходов, на объекте осуществляется дежурство вахтового транспорта (НЕФАЗ – 4208, ПАЗ-3206 либо аналогичного), оборудованного приборами местного обогрева.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

9. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ О КОЛИЧЕСТВЕ И СОСТАВЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ И СБРОСОВ В ВОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Строительство внешнего отвала промышленных отходов будет негативно сказываться на состоянии окружающей среды, в том числе и атмосферного воздуха. Основные источники загрязнения атмосферы следующие: погрузочно-разгрузочные работы, транспортировка отходов, сдувание с поверхности отвала. При этом в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ менее 20% и пыль 20 - 70%, а также выхлопные газы от работающих двигателей спецтехники и самосвалов: оксид и диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сажа и керосин.

Источники, расположенные на объекте «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик» не предполагают залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения при строительстве отвала промышленных отходов, приведен в томе 8.1.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены в томе 8.2.1. Анализ выполненных расчетов показывает, что уровень загрязнения атмосферы на существующее положение не превышает санитарные нормы ни по одному из веществ.

Атмосферные осадки, поступающие с площади отвала в ливнесборники №1-4, перекачиваются в ливнесборник №1, откуда в полном объеме вывозятся автоцистернами КДМ на промплощадку АО «ОФ «Антоновская» где используются на технологические нужды фабрики. Сброс загрязненной воды в водные источники настоящей проектной документацией не предусмотрен.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
							70
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

10. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

- орошение водой проезжей части технологических дорог и пылящих поверхностей отвала по мере их внешнего высыхания в летнее время;
- подбор просыпей и зачистка полотна дорог;
- уплотнение поверхности отвала, выполаживание откосов, рекультивация.

Организационно-технические мероприятия:

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

Согласно «Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности» (нормирование выбросов, установление нормативов ПДВ, контроль за соблюдением нормативов выбросов, выдача разрешений на выбросы). Москва, 1995 г. для веществ, выбросы которых не создают максимальные приземные концентрации в ближайшей жилой застройке более 0,1ПДК, мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ не разрабатываются.

В районе строительства при наступлении периодов НМУ могут возрасти концентрации вредных веществ в атмосферу за счет работы строительной техники, возможно образование зон повышенного загрязнения атмосферы.

Согласно п.10 приказа от 28 ноября 2019 г. № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» в Перечень веществ по конкретному ОНВ включаются загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		71

1) для НМУ 1 степени опасности: по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее - расчетные концентрации) за границей территории ОНВ (далее – контрольные точки) при их увеличении на 20 % могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ПДК) (с учетом групп суммации);

2) для НМУ 2 степени опасности: по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 40 % могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

3) для НМУ 3 степени опасности: по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 60 % могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

Согласованный в министерстве природных ресурсов и экологии Кузбасса перечень мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ на существующее положение представлен в приложении 7, книга 2.

В основу оценки необходимости разработки мероприятий при наступлении периодов НМУ на период эксплуатации был взят перечень загрязняющих веществ, присутствующий в выбросах.

Согласно п.10 приказа от 28 ноября 2019 г. № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий»: «В перечень веществ по конкретному ОНВ включаются загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды».

Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и перечень загрязняющих веществ, для которых необходимо разрабатывать мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ на период эксплуатации породного отвала АО «Шахта «Большевик» представлены в разделе ООС.

Максимально приземные концентрации загрязняющих веществ на ближайшей жилой застройке не превышают более 0,1 ПДК, в связи с этим мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ не разрабатываются.

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностные водные объекты проектом предусматриваются следующие мероприятия, направленные на охрану от загрязнения и истощения, рациональное использование водных ресурсов:

- тщательное выполнение работ при сооружении водонесущих коммуникаций;
- обеспечение сбора и утилизации отработанных нефтепродуктов;
- мониторинг за состоянием поверхностных и подземных вод;

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

- соблюдение требований Водного кодекса РФ по ограничению хозяйственной деятельности в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Рациональное использование водных ресурсов:

- использование на технологические нужды воды технического качества (очищенных и обеззараженных сточных вод);

- исключение утечек питьевых, технических, сточных и прочих вод;

- использование поддонов для оборудования, сооружений, исключающих попадание топлива и масел на поверхность, в грунт, в водные объекты, подземные горизонты;

- организация пылеподавления;

- сбор, организация, очистка и обезвреживание поверхностного стока с загрязненной территории;

Для снижения уровня негативного воздействия на подземные воды возможна реализация следующих мероприятий:

- исключение утечек питьевых, технических, сточных и прочих вод;

- использование поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунт, подземные горизонты.

Мониторинг подземных вод относится к контрольным мероприятиям, которые обеспечат систематическую информацию о динамике уровней подземных вод и качестве подземных вод в процессе эксплуатации месторождения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		73

11. СВЕДЕНИЯ О ВИДЕ, СОСТАВЕ И ПЛАНИРУЕМОМ ОБЪЕМЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ПОДЛЕЖАЩИХ УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЮ, С УКАЗАНИЕМ КЛАССА ОПАСНОСТИ

Основной отход при формировании внешнего отвала промышленных отходов будет образовываться накоплением взвешенных частиц (в виде осадка твердой составляющей), переносимых поверхностными сточными водами по водосборным канавам вдоль отвала. Проектный режим эксплуатации ливнесборников №2, 3, 4 предусматривает вывоз накапливающихся стоков транзитом, без осаждения твердой фракции стока (осветление стоков) в их емкостях. Сток со всего отвала собирается и аккумулируется в ливнесборнике №1. В расчетный период нахождения стоков в емкости ливнесборника №1 и до их вывоза, будет осуществляться частичное естественное осветление. Проектом предусматривается ежегодная чистка осадка твердой составляющей поверхностного стока, аккумулирующего на дне емкости ливнесборника №1 не реже 1 раза в 11 месяцев. Объем осадка за один год эксплуатации в ливнесборнике №1 составит 62,93м³.

Расчет определения объема осадка сточных вод выполнен в п.4 тома 5.3 настоящей проектной документации. Суммарный расчетный объем аккумуляции осадка твердой составляющей сточных вод на дне ливнесборника №1 за расчетный срок службы емкости ливнесборника, T = 5 лет составит 314,65 м³.

Проектом предусматривается использование осадка твердой составляющей сточных вод, вынимаемого из ливнесборника № 1 в качестве инертного материала для изоляции поверхности проектируемого породного отвала (см. календарный план отвалообразования - таблица 4.1).

Виды и количество отходов производства, образующихся при эксплуатации проектируемого отвала промышленных отходов по годам, представлены в томе 8.1.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ			

12. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ

В соответствии с «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом» ФНиП №436 участки влияния природных и техногенных факторов, под воздействием которых может возникнуть аварийное состояние, обозначаются как опасные зоны, ведение работ в которых требует выполнения дополнительных мер безопасности. Классификация опасных зон применительно к настоящему проекту обусловлена следующими факторами:

- геологические;
- горно-технические.

12.1 Работа в опасных зонах, обусловленных геологическими факторами

К опасным зонам, обусловленным геологическими факторами, относятся (согласно ФНиП №436) участки повышенной водообильности бортов разреза либо отвалов, сложенных мягкими связными и твердыми глинистыми, рыхлыми несвязными или слабосцементированными породами, а также участки откосов отвала, на которых обнаружены признаки (трещины, заколы, просадки) деформаций.

Для отвода воды от породного отвала, в случае появления временных водотоков, предусмотрено строительство системы водосборных канав. Схема водосборных канав породного отвала показана на чертеже 002.42-23-П-ТХ, лист 2.

Таким образом, фактор водообильности и наличия слабых пород на рассматриваемой площади не будет оказывать негативного влияния при соблюдении описанной технологии отсыпки.

Настоящей проектной документацией предполагается отсыпку отвала осуществлять площадным способом, не допуская разгрузки автосамосвалов непосредственно под откос, максимально исключая образование деформаций на откосах.

При ведении работ на отвале следует соблюдать следующие требования:

- подъездные дороги должны располагаться за пределами границ скатывания кусков породы с откосов отвалов;
- на отвале устанавливаются предупредительные надписи об опасности нахождения людей на откосах, вблизи их основания и в местах разгрузки транспортных средств;

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

									002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					75

- автомобили и другие транспортные средства должны разгружаться на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы;
- размеры этой призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале;
- на отвале должны устанавливаться схемы движения автомобилей;
- зона разгрузки должна быть обозначена с обеих сторон в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки;
- площадки бульдозерного отвала должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не $< 3^\circ$, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и необходимый фронт для маневровых операций автомобилей и бульдозеров;
- по всему фронту в зоне разгрузки должна быть сформирована в соответствии с паспортом породная отсыпка (предохранительный вал) высотой не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, применяемого в данных условиях (но не менее 1,0 м). Внутренняя бровка предохранительного вала должна располагаться вне призмы возможного обрушения яруса отвала;
- для используемых на перевозке вскрышных пород автосамосвалов наибольшей грузоподъемности марки Volvo FMX и Scania P8X400 (P8X401) г/п 35т высота предохранительного вала в зоне разгрузки равна 1,0 м, ширина вала понизу 2,5 м;
 - предохранительный вал служит ориентиром для водителя;
 - запрещается наезжать на предохранительный вал при разгрузке;
 - при отсутствии такого вала и его высоте менее требуемой запрещается подъезжать к бровке отвала ближе, чем на 5 м, или ближе расстояния, указанного в паспорте. Все работающие на отвале должны быть ознакомлены с данным паспортом под роспись;
 - подача автосамосвала на разгрузку должна осуществляться задним ходом, а работа бульдозера производится перпендикулярно верхней бровке откоса площадки. При этом движение бульдозера производится только ножом вперед с одновременным формированием перед отвалом бульдозера предохранительного вала в соответствии с паспортом отвала;
 - работа в секторе (разгрузки, формирования) должна производиться в соответствии с паспортом ведения работ и регулироваться специальными знаками и аншлагами;
 - на территории складирования пород запрещается нахождение посторонних лиц, автотранспорта и другой техники, не связанных с технологией ведения отвальных работ. Во всех случаях люди должны находиться от механизма на удалении не менее, чем на 5 м;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- запрещается движение бульдозеров по призме возможного обрушения;
- максимальные углы откоса отвала при работе бульдозера не должны превышать пределов, установленных заводской инструкцией по эксплуатации;
- расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ на отвале;
- скорость движения автомобилей в пределах разгрузочной площадки не должна превышать 20 км/ч, а на участке разворота – 10 км/ч. Скорость подъезда к валу задним ходом не должна превышать 5 км/ч;
- при разгрузке автомобиля задние колеса должны находиться от нижней бровки вала на расстоянии не менее $0,1 \div 0,3$ метра;
- обязательно наличие телефонной или радиосвязи отвала с начальником смены;
- для обеспечения безопасных условий работы в процессе отсыпки отвала необходимо осуществление оперативного контроля. Оперативный контроль включает совокупность маркшейдерского и технологического видов контроля, а также проведение регулярных наблюдений визуальных и упрощенных маркшейдерских за возможными деформациями в соответствии с «Инструкцией по наблюдению за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости», ВНИМИ, Л. 1971г.;
- технологический контроль включает наблюдения за параметрами откосов, направлением развития фронта ведения отвальных работ и интенсивностью отсыпки, за качеством и объемом выполнения противооползневых мер, за рациональным распределением пород различного состава по высоте и площади отвала и другие. Маркшейдерский контроль над деформациями откосов предусматривает определение границ их распространения, вида и причин; установление смещений и их скоростей; обоснование состава и объема противооползневых мер;
- при возобновлении отвальных работ после зимнего перерыва:
 - а) не допускать заваливания отвальными породами снежных сугробов, расположенных на основании и откосах отвалов;
 - б) исключить скопление дождевых и талых вод на поверхности отвалов путем планировки поверхности и организации стока к водосборникам;
 - в) визуальные наблюдения (осмотр откосов отвала и прилегающих к ним участков по выявлению трещин и других признаков деформаций) проводить каждую смену;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

г) строго соблюдать наличие зоны разгрузки, зоны формирования отвала и резервной зоны. Размеры каждой зоны не менее 50 м.

- маркшейдерский контроль следует проводить не реже одного раза в месяц. Участки откосов отвала, на которых обнаружены признаки деформаций (трещины, заколы, просадки) являются опасными зонами. Работы на таких участках прекращаются и переводятся в резервную зону.

Кроме того, для обеспечения безопасной эксплуатации внешнего отвала промышленных отходов необходимо проводить постоянный контроль за физико-механическими свойствами пород (лабораторное опробование) отсыпаемых в отвал. При выявлении расхождений физико-механических свойств от приведенных в проекте данных, (согласно заключению по устойчивости), необходимо приостановить ведение работ по формированию отвала и выполнить новый расчет устойчивых параметров, исходя из новых, полученных по данным лабораторных исследований прочностных свойств пород, входящих в состав отвальной смеси. Периодичность выполнения лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов, размещаемых в отвале, принята проектом не реже 1 раза в год.

12.2 Работа в опасных зонах, обусловленных горно-техническими факторами

К опасным зонам, обусловленным горно-техническими факторами, относятся (согласно ФНиП №436):

- отвалы, отсыпаемые на слабое основание;
- многоярусные отвалы, отсыпаемые на наклонное основание (с углами наклона более 14°);
- приоткосные участки бульдозерных отвалов при проявлении в призме возможного обрушения признаков опасных деформаций (трещин, заколов);
- участки экзогенных пожаров.

Согласно «Техническому отчету о выполнении инженерно-геологических изысканий», мощность четвертичных отложений (глины, суглинки) в основании проектируемого отвала на ненарушенной территории составляет до 7 м, в среднем 4-6 м. Углы наклона основания отвала промышленных отходов по тальвегам логов изменяются в диапазоне 2° - 13°, по склонам логов достигает значений 5° - 25°.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Согласно Заключению АО «ВНИИ» № 042-5/з от 09.04.2021г. для повышения устойчивости отвала промышленных отходов и обеспечению безопасных условий их эксплуатации необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. До начала работ по отвалообразованию необходимо произвести снятие почвенно-растительного слоя.

2. Для предотвращения снижения сопротивления сдвигу отвальной массы и пород основания отвала (в результате дополнительного увлажнения) необходимо выполнить строительство дренажных водоотводных канав (заполняемых фильтрующим материалом) тальвегов логов, тем самым исключить скопления паводковых вод и атмосферных осадков в основании отвала.

3. Для исключения деформаций (оползней) откосов внешнего отвала необходимо отсыпку начинать поярусно снизу-вверх по склону, формируя устойчивый угол откоса отвала на конечном (проектном) контуре за счёт ширины бермы между ярусами. Минимальную ширину берм между ярусами устанавливать исходя из результирующих углов наклона отвала

4. При формировании отвала в логах снизу-вверх производить строительство водоотводных канав по склону лога для дополнительного перехвата и перепуска талых и сточных вод верхней части лога и исключения попадания их на поверхность отвала.

5. Формировать первый ярус отвала полностью исключительно из скальных негорючих пород.

6. Скопление дождевых и талых вод на поверхности отвала и участках дневной поверхности, на которых будет формироваться отвал должно быть исключено, путем организации беспрепятственного стока вод с них.

7. Формирование ярусов отвала необходимо выполнять в пределах всей отведенной под отвал площади от периферии к центру.

8. В процессе отвальных работ должен осуществляться регулярный оперативный контроль за состоянием отвала, включающий в себя совокупность маркшейдерского контроля за деформациями откосов (определение границ распространения, вида и причин деформаций, установление величин смещений и скоростей, обоснование состава и объема противооползневых мер) и технологического контроля (наблюдения за параметрами откосов, направлением и интенсивностью развития отвалов, распределением пород различных литотипов по высоте и площади отвалов и др.).

При обнаружении в теле или на поверхности отвала признаков развития деформационных процессов, выраженных проявлением на приоткосных частях отвала трещин

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002.42-23-П-ИОС7.ТЧ

отрыва, оконтуривающих оползневое тело, прежде всего, должны быть приняты меры по выявлению причин и вида деформаций и организованы маркшейдерские наблюдения за дальнейшим их развитием.

Требования к разгрузке автосамосвалов и работе бульдозеров вблизи бровки откоса описаны в главе 3.

В целях профилактики возникновения эндогенных и экзогенных пожаров данным проектом предусмотрены, в соответствии с ФНиП "Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности на объектах ведения горных работ угольной промышленности" (приказ Ростехнадзора от 27.11.2020 г. № Пр-469), выполнение следующих основных решений при формировании отвала:

- на проектируемый отвал промышленных отходов должен быть оформлен паспорт, в котором отражаются сведения о форме, времени пуска и остановки каждого из отвалов, проектных и фактических параметрах отвалов (высота, площадь основания, объем), количестве складированной породы, тепловом состоянии отвалов (не горящие, горящие) и их деформациях. К паспорту прилагается топографический план поверхности с границами земельного отвода, механической защитной (МЗЗ) и санитарно-защитной зонами. Изменяющиеся показатели отвалов уточняются ежегодно с занесением в паспорт;

- проектируемый отвал должен иметь плоскую форму, формироваться без выступов в угловых частях, с плавным переходом между сторонами отвала, между откосами и горизонтальными частями;

- углы формируемых отвальных ярусов должны быть пологими, не более 25°;

- высота формируемых ярусов отвала промышленных отходов принята не более 10м;

- формирование ярусов производится послойно, слоями толщиной по 0,5м (п.130 ФНиП "Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности ..."), с последующим уплотнением каждого слоя движением по нему транспортных средств и бульдозерного оборудования;

- в соответствии с ФНиП «Инструкции по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности ... » внешний откос отвала и бермы на 5 - 8 м должны быть уплотнены и перекрыты изолирующими материалами слоем толщиной не менее 0,3 м. Изоляция откосов и берм должна производиться глиной, суглинком, песком, инертной пылью, охлажденной золой котельных установок, перегоревшей охлажденной породой отвалов, отходами камнедробильных производств. Настоящим проектом, с целью профилактики самовозгорания углесодержащих отходов углеобогащения предусматривается выполнять изоляцию поверхности сформиро-

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

ванных отвальных ярусов инертным материалом толщиной не менее 0,3м. В качестве инертного материала предусматривается использовать суглинки, получаемые непосредственно на участке, а также некоторые виды промышленных отходов, специально доставляемых для этих целей от поставщиков ("золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная", "осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный").

- тепловое состояние отвалов промышленных отходов контролируют при проведении температурных съемок. Температурные съемки проводятся на действующих (горящих и негорящих) и недействующих (горящих и негорящих) отвалах промышленных отходов. Результаты температурных съемок заносят в журнал регистрации температуры отвалов, оформленный по рекомендуемому образцу. Порядок проведения температурных съемок, их периодичность, расположение точек замера, требования к характеристикам технических средств для проведения съемок, и другие требования к их проведению принимаются в соответствии с ФНиП «Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности ...».

- отвал относится к категории горящих, если на нем имеется хотя бы один очаг горения с температурой пород на глубине до 2,5 м более 80°C. Изменение теплового состояния отвалов, перевод в категорию горящих или негорящих оформляются актом в соответствии с рекомендуемым образцом.

- на сопряжении горящего и негорящего отвалов формируется противопожарный барьер - отрезная траншея до почвы отвала шириной не менее 5 м и заполнение ее изолирующими материалами;

- при добыче и обогащении полезного ископаемого необходимо снижать содержания горючих веществ в горной массе, направляемой на складирование в отвал промышленных отходов;

- слои отвальной массы в зоне интенсивного самонагрева изолируют слоями инертных материалов или смеси инертных материалов с отвальной массой толщиной не менее 0,5 м;

- при возникновении на отвале промышленных отходов очагов горения технический руководитель (главный инженер) шахты (разреза, обогатительной фабрики) утверждает мероприятия по их тушению. Порядок проведения работ по тушению отвалов и требования к их организации регламентируются ФНиП «Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности ...» (приказ Ростехнадзора № Пр-469).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

13 ОПИСАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА НА ОБЪЕКТ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ГРУЗОВ

Доступ на проектируемый внешний отвал промышленных отходов «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик» обеспечивается через существующие КПП.

Основной КПП расположен на существующей технологической автодороге ш. Большевик - ОФ Антоновская в 1,5км севернее проектируемого объекта. Также дополнительный пост КПП организован в непосредственной близости к проектируемому отвалу, на существующем северном заезде на отвал, в 100м на северо-восток от границы проектируемого отвала.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Временные нормы технологического проектирования поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик». ВНТП 4-92, Книга 1, Минтопэнерго России, Москва-1993 г;
2. «Методические указания по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности», Пермь, ВНИИОСуголь, 1991 г.;
3. «Технологические решения рекультивации нарушенных земель при ликвидации шахт и разрезов», Пермь, ФГУП МНИИЭКО ТЭК, 2002 г.;
4. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», утвержденный решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. №823;
5. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
6. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*»;
7. СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*»;
8. СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;
9. СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). СНиП II-89-80*»;
10. «Указаний по проектированию административно-бытовых зданий и помещений предприятий угольной промышленности», УкрНИИАгропроект, 1981 г.;
11. «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом» (Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности, приказ Ростехнадзора №436 от 10.11.2020 г.);
12. ФНиП «Правила безопасности при переработке, обогащении и брикетировании углей» (приказ Ростехнадзора №428 от 28.10.2020 г.);
13. ФНиП «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» (приказ Ростехнадзора от 8 декабря 2020 г. № 505);
14. Санитарные нормы «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (СН 2.2.4/2.1.8.562-96);

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

15. Санитарные нормы «Производственная вибрация. вибрация в помещениях жилых и общественных зданий» (СН 2.2.4/2.1.8.566-96);
16. Санитарные нормы «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» (СН 2.2.4/2.1.8.583-96);
17. Методические рекомендации «Оздоровление условий труда рабочих при добыче рудных ископаемых открытым способом»;
18. ГОСТ 12.1.003-2014 (МКС 13.140) «Шум. Общие требования безопасности»;
19. ГОСТ 12.4.040-78 «Система стандартов безопасности труда. Органы управления производственным оборудованием. Обозначения»;
20. ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»;
21. Р 2.2.2006-05 «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»;
22. ГОСТ ИСО 9612-2016 (МКС 13.140) «Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах»;
23. ГОСТ 17.4.3.04-85* (МКС 13.020, ОКСТУ 0017) «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»;
24. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ Атмосфера, СПб, 2012 г;
25. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности», Пермь, 2014 г.
26. «Инструкция по наблюдению за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости», ВНИМИ, Л. 1971 г.;
27. Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору России, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. №401;
28. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов (с изменениями на 29.07.2018г)» №116-ФЗ;
29. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (с изменениями на 13.07.2020г)» №52-ФЗ;
30. Трудовой кодекс РФ;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
										84

31. ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения»;


32. ФНиП "Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности на объектах ведения горных работ угольной промышленности" (приказ Ростехнадзора от 27.11.2020 г. № Пр-469) ;

33. ФНиП «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (приказ Ростехнадзора №420 от 20.10.2020 г).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					002.42-23-П-ИОС7.ТЧ	Лист
								85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение А

Календарный график доставки отходов на отвал «Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик», согласованный с АО «Шахта «Большевик»

Утверждаю:

 С.А. Мингалев
 Директор шахты
 АО «Шахта «Большевик»

Ежегодные объемы доставки промышленных отходов и инертных материалов для формирования отвала "Объект размещения отходов АО "Шахта "Большевик" в период 2024-2028гг

№ п/п	Поставщик	Наименование отвала/ инертного материала	Код по ФККО	Влажность, %	Плотность, т/м ³	Ед. изм.	Проектный период эксплуатации отвала, ежегодные объемы отвалообразования				Итого:		
							2024г	2025г	2026г	2027г		2028г	
Промышленные отходы, доставляемые для размещения на отвале (отходы, не используемые в качестве инертного материала):													
1		"Отходы породы при обогащении угольного сырья в тяжелых сепараторах и отсадочных машинах"	211333001395	1.13	1.39	т	1515284	1806037	1812479	1832112	1034594	8000506	
2	АО "ЮФ "Ангоновская"	"Остаток обезжелезивания шламовой пульпы при флотационном обогащении угольного сырья"	21132211405	38.71	1.28	т	1090132	1299307	1303941	1318065	744312	5755757	
3		"Грунт, образовавшийся при проведении измерений работ, не загрязненный опасными веществами" (грунт от реконструкции ст. Цукино)	81110001495	23	2.30	т	28808	35694	414000	414000	232197	1838517	
4	АО "Шахта "Ангоновская"	"Вмещающая порода при добыче угля подземным способом"	21122111205	3.3	1.88	т	40000	40000	40000			28044	
						т	21277	21277				80000	
						м ³						42554	
Инертный материал (промышленные отходы, доставляемые от поставщиков для использования в качестве инертного материала для изоляции отвала):													
5	АО "Шахта "Большевик"	"Золшлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная"	61140002205	11.25	0.94	т	1495.2	1495.2	1495.2	1495.2	1495.2	7476.0	
6		"Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный"	72110002395	28.11	1.60	т	1591	1591	1591	1591	1591	7955.0	
7	АО "Шахта "Ангоновская"	"Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный"	72110002395	21.1	1.60	т	54.243	54.243	54.243	54.243	54.243	271.215	
8		"Золшлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная"	61140002205	1.67	0.94	т	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	169.5	
9	АО "ЮФ "Ангоновская"	"Золшлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная"	61140002205	2.1	0.94	т	14.483	14.483	14.483	14.483	14.483	72.415	
						т	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	45.0	
						т	884.52	884.52	884.52	884.52	884.52	4422.60	
						т	941	941	941	941	941	4705.0	
						т	618.95	618.95	618.95	618.95	618.95	3094.75	
						т	658.50	658.50	658.50	658.50	658.50	3292.50	
Всего промышленных отходов, доставляемые для размещения на отвале, не используемые в качестве инертного материала							т	1948412	2295731	2226479	2246112	1266791	9983525
Всего промышленных отходов, доставляемые для использования в качестве инертного материала для изоляции отвала							м ³	1408559	1659541	1627379	1641503	925716	7262698
Всего промышленных отходов, доставляемые для использования в качестве инертного материала для изоляции отвала							т	3067.396	3067.396	3067.396	3067.396	3067.396	15336.980
Всего промышленных отходов, доставляемые для использования в качестве инертного материала для изоляции отвала							м ³	3233.4	3233.4	3233.4	3233.4	3233.4	16167.0

Примечания: 1. Отвал является действующим ОРО. Согласно результатам инвентаризации за 2022г. данного ОРО (от 01.03.2023г.), с момента ввода в эксплуатацию (20.07.2018г.) по 2022г. включительно на объекте размещено суммарно 5404606т промышленных отходов и инертных материалов.

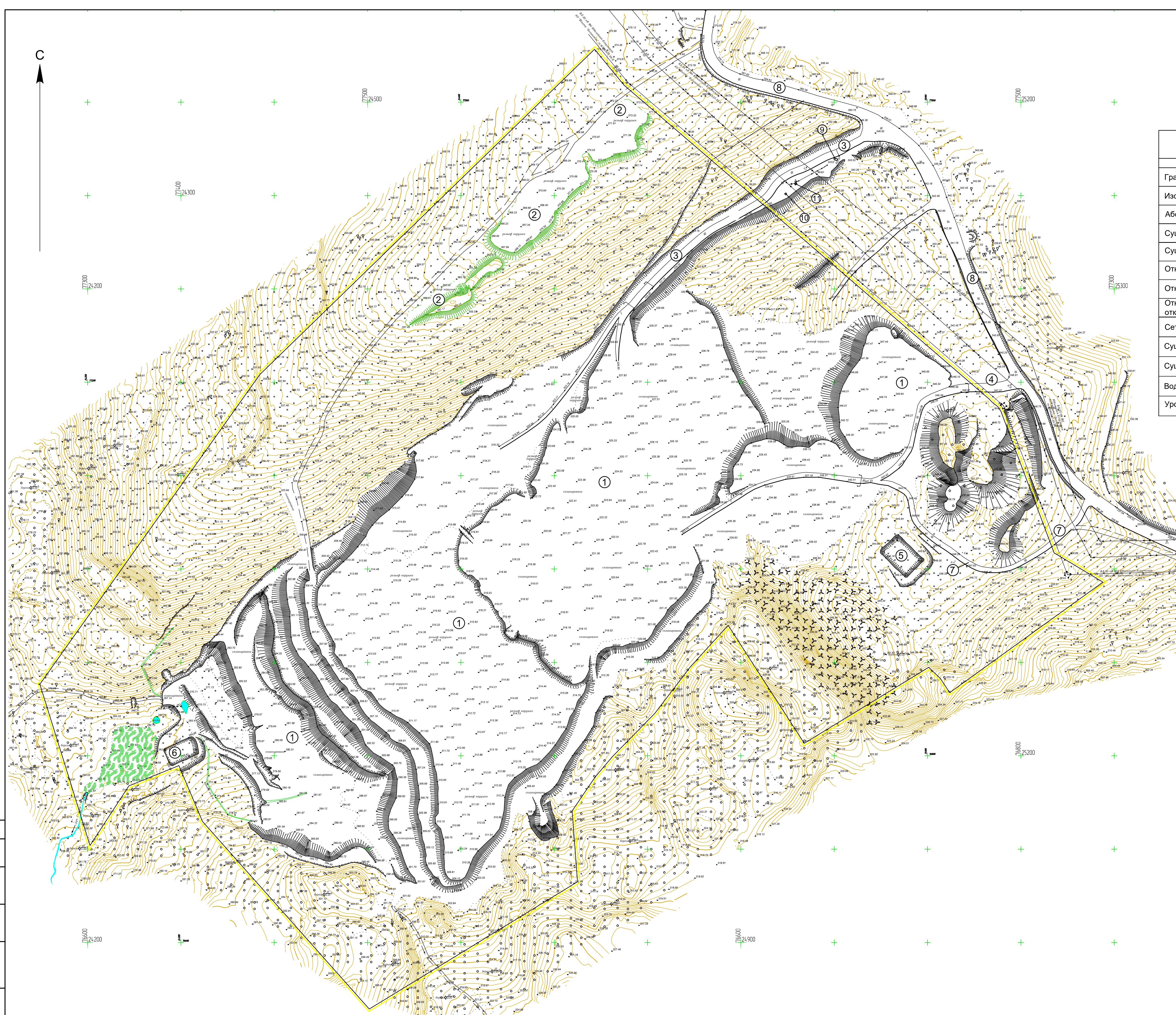
2. В 2023 году на объекте размещается суммарно 1282227 т (941584 м³) промышленных отходов и инертных материалов.

Главный инженер

Чубов А.С.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Условные обозначения

Наименование обозначений	Обозначения	
	Буквенные	Графические
1	2	3
Граница земельного отвода участка проектирования		
Изолиния рельефа поверхности и ее абсолютная отметка		
Абсолютная отметка поверхности (геодезическая съемка)	• 309.53	
Существующие технологические автодороги		
Существующие временные автодороги и проезды		
Откосы существующих технологических автодорог		
Откосы существующего склада ПСП		
Откосы существующего породного отвала "ОРО ш. Большевик", откосы существующих выемок и насыпей		
Сетка местной системы координат		
Существующая ЛЭП, опоры ЛЭП	35 кВ 3 нр.	
Существующая ЛЭП, опоры ЛЭП		
Водные объекты		
Уровни воды, дата измерения	259.87 03.VI	

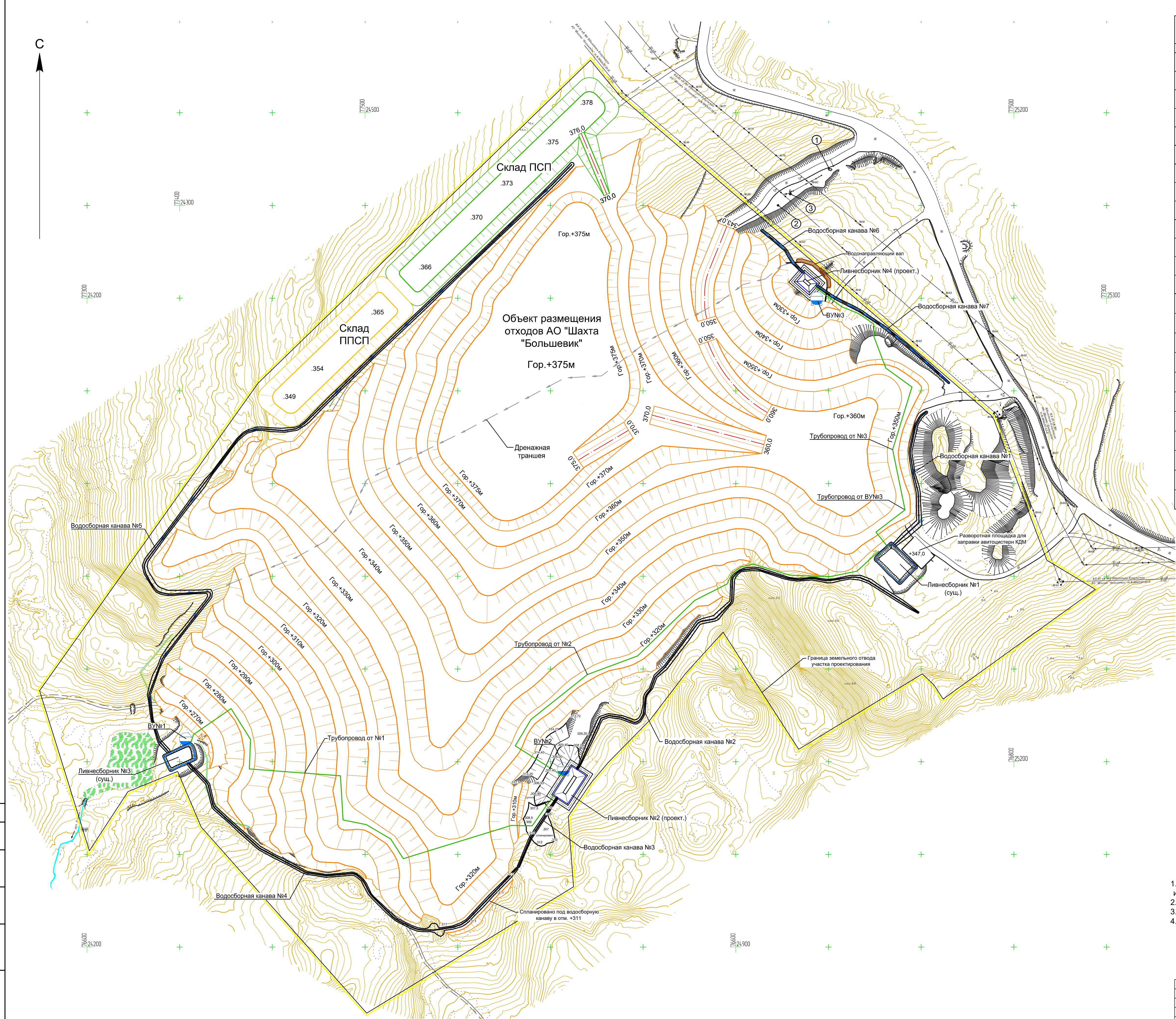
Экспликация существующих объектов

№ на чертеже	Наименование существующего объекта
①	Породный отвал "Объект размещения отходов АО "Шахта "Большевик"
②	Существующий склад ПСП
③	Северный заезд на отвал
④	Южный заезд на отвал
⑤	Существующий ливнесборник №1
⑥	Существующий ливнесборник №3
⑦	Проезд к ливнесборнику №1
⑧	Существующая технологическая дорога промплощадка ш. Большевик - промплощадка ОФ "Антоновская"
⑨	Пост КПП (сущ.)
⑩	Передвижная уборная на 1 очко (биотуалет) (сущ.)
⑪	Подстанция КТПН-250/6/0,4 кВ №1 (сущ.)

Примечания:

- Настоящий чертеж выполнен на основании материалов инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО "Проект-Сервис" в 2023г (шифр 002.42-23-П-ИГДИ);
- Положение на завершение отвалообразования. М1:2000 - чертеж 002.42-23-П-ТХ, лист 2;
- Система координат - местная;
- Система высот Балтийская, 1977г.

002.42-23-П-ТХ					
«Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик». Корректировка»					
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Разраб.	Кабачек		07.2023
		Проверил	Прохода		07.2023
Отвалообразование			Стадия	Лист	Листов
			П	1	2
Фактическое положение. М 1:2000			ООО "Проект-Сервис"		
ГИП			Савинцева Поляков		
			07.2023		



Условные обозначения

Наименование обозначений	Обозначения	
	Буквенные	Графические
1	2	3
Граница земельного отвода участка проектирования		
Изолиния рельефа поверхности и ее абсолютная отметка		
Абсолютная отметка поверхности (геодезическая съемка)	• 309.53	
Система съездов породного отвала	+300	
Существующие технологические автодороги		
Откосы существующих технологических автодорог		
Откосы существующих выемок и насыпей		
Откос проектируемого отвала		
Откос склада ППС		
Откос склада ППС		
Водосборные каналы		
Уровень воды в ливнеборниках		
Дренажная траншея в основании отвала		
Сетка местной системы координат		
Водонаправляющий вал ливнеборника №4		
Насосные установки ливнеборников № 2, 3, 4	ВУ№1	
Проектируемый напорный трубопровод для перекачки стоков		
Существующая ЛЭП, опоры ЛЭП	35 кВ 3 пр.	
Существующая ЛЭП, опоры ЛЭП		
Водные объекты	0,91 граница	
Уровни воды, дата измерения	259.87 03.07	
Пост КПП (сущ.)	①	
Передвижная уборная на 1 очко (биотулет) (сущ.)	②	
Подстанция КППН-250/6/0,4 кВ №1 (сущ.)	③	

Примечания:

1. Настоящий чертёж выполнен на основании материалов инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО "Проект-Сервис" в 2023г (шифр 002.42-23-П-ИГДИ);
2. Фактическое положение. М1:2000 - чертёж 002.42-23-П-ТХ, лист 1;
3. Система координат - местная;
4. Система высот Балтийская, 1977г.

Создано	
Изм. №	
Подпись и дата	
Мас. №	

002.42-23-П-ТХ					
«Объект размещения отходов АО «Шахта «Большевик». Корректировка»					
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кабачек	07	2023		07.2023
Проверил	Прохода	07	2023		07.2023
Отвалообразование			Стадия	Лист	Листов
Положение на завершение отвалообразования.			п	2	
М 1:2000			ООО "Проект-Сервис"		
Копировал			Формат А1		