

**Общество с ограниченной ответственностью
«НПЦ Уралгеопроект»**

Свидетельство №11079 от 14.09.2015г.

Заказчик – АО «Среднеуральский медеплавильный завод»

**«РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ НА УЧАСТКЕ
ПРОМПЛОЩАДКИ АО «СУМЗ», РАСПОЛОЖЕННОМ С СЕВЕРО-
ЗАПАДНОЙ И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ СТОРОН ФИЛЬТРОВАЛЬНОГО
ОТДЕЛЕНИЯ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ»**

Проектная документация

Раздел 7. Проект организации строительства

Часть 2. Проект рекультивации

Часть 2.3. Раздел 3 «Содержание, объемы и график по рекультивации земель»

22-5787-3-ПОС2.3

Том 6.5

Изм.	№док	Подп.	Дата

**Общество с ограниченной ответственностью
«НПЦ Уралгеопроект»**

Свидетельство №11079 от 14.09.2015г.

Заказчик – АО «Среднеуральский медеплавильный завод»

**«РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ НА УЧАСТКЕ
ПРОМПЛОЩАДКИ АО «СУМЗ», РАСПОЛОЖЕННОМ С СЕВЕРО-
ЗАПАДНОЙ И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ СТОРОН ФИЛЬТРОВАЛЬНОГО
ОТДЕЛЕНИЯ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

Часть 2. Проект рекультивации

Часть 2.3. Раздел 3 «Содержание, объемы и график по рекультивации земель»

22-5787-3-ПОС2.3

Том 6.5

Директор

В. Б. Колесов

Главный инженер проекта

И.Р.Логинова



Изм.	№ док	Подп.	Дата

2024

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

Обозначение	Наименование	Примечание ² (с.)
22-5787-3-ПОС2.3.С	Содержание части 2.3 раздела 3	2
22-5787-3-СП	Состав проектной документации	3
22-5787-3-ПОС2.3	Текстовая часть части 2.3 раздела 3	4

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

						22-5787-3-ПОС2.3.С		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Содержание тома 6.5		
Разработал	Мусихина				05.08.24			
Проверил	Исаков				05.08.24			
Н. контр.	Костин				05.08.24			
ГИП	Логонова				05.08.24			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО «НПЦ Уралгеопроект»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примеч. ³
1	22-5787-3-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	
2	22-5787-3-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка	
3	22-5787-3-КР	Раздел 4 Конструктивные решения	
4	22-5787-3-ИОС	Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерного обеспечения	
		Раздел 6 Технологические решения	
5.1	22-5787-3-ТХ1	Часть 1. Технологические решения	
5.2	22-5787-3-ТХ2	Часть 2. Технологический регламент процессов укладки рекультиванта (песков) на техническом этапе рекультивации	
		Раздел 7 Проект организации строительства	
6.1	22-5787-3-ПОС1	Часть 1. Сведения по обеспечению процесса рекультивации	
		Часть 2. Проект рекультивации	
6.2	22-5787-3-ПОС2.1	Часть 2.1. Раздел 1 Пояснительная записка	
		Часть 2.2. Раздел 2 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель, консервации земель	
6.3	22-5787-3-ПОС2.2.1	Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду. Мероприятия по охране окружающей среды	
6.4	22-5787-3-ПОС2.2.2	Книга 2. Результаты расчетов воздействия на окружающую среду. Графическая часть	
6.5	22-5787-3-ПОС2.3	Часть 2.3. Раздел 3 «Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель, консервации земель»	
6.6	22-5787-3-ПОС2.4	Часть 2.4 Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации земель	
		Раздел 8 Мероприятия по охране окружающей среды	
7.1	22-5787-3-ООС1	Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду	
		Мероприятия по охране окружающей среды	
7.2	22-5787-3-ООС2	Часть 2. Результаты расчетов воздействия на окружающую среду. Графическая часть	
8	22-5787-3-СМ	Раздел 12 Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	

Взам. инв. №	Подп. и дата	22-5787-3-СП							
		Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Разработал	Мусихина			05.08.24	Стадия	Лист	Листов	
	Проверил	Исаков			05.08.24				П
	Н. контр.	Костин			05.08.24	ООО «НПЦ Уралгеопроект»			
	ГИП	Логонова			05.08.24				
Состав проектной документации									

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

1 СОСТАВ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.....	5
2 ОПИСАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	9
2.1 РЕЖИМ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ	9
2.2 ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.....	9
2.3 ОБОРУДОВАНИЕ, МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	13
2.4 ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ	13
2.5 ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ И ИСТОЧНИКИ ИХ ПОСТУПЛЕНИЯ	14
2.6 ТРЕБОВАНИЯ СОБЛЮДЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ	15
3 СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	22
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ СРОКИ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ	23
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	24

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					22-5787-3-ПОС2.3	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

1 СОСТАВ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

В административном отношении проектируемый объект расположен на территории промплощадки АО «Среднеуральский металлургический завод» (далее по тексту АО «СУМЗ»), г. Ревда Свердловской области, в границах земельного участка. Рекультивации подлежит участок с северо-западной и юго-восточной сторон фильтровального отделения обогатительной фабрики. Участок производства работ не является объектом производственного назначения. По завершении реализации настоящего проекта на участке производства работ не планируется производства и изготовления какой-либо продукции.

Рекультивация нарушенных земель согласно ГОСТ Р 59070-2020 – комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества.

Рекультивация участка промплощадки АО «СУМЗ» выполняется поэтапно с последовательным проведением технического и биологического этапов на площади 17,78 га в санитарно-гигиеническом направлении (озеленение территории).

Основной задачей рекультивации участка промплощадки АО «СУМЗ», расположенного на северо-западной и юго-восточной стороне фильтровального отделения обогатительной фабрики, является создание сочетаемого с окружающей средой ландшафта взамен территории, нарушенной производством АО «СУМЗ». Этот ландшафт должен удовлетворять ряду требований:

- инженерно-геологическая безопасность – отсутствие процессов, которые могли бы неблагоприятно повлиять на окружающие и вновь создаваемые объекты хозяйственной деятельности;
- экологическая приемлемость – отсутствие выделения вредных веществ в атмосферу, гидросферу;
- организация стока с рекультивированного участка по направлению руч. Караульный;
- взаимного высотного расположения, проектируемого участка и существующего массива из песка строительного и ранее благоустроенного участка МО Ревдинский район № 1 (п. 25 Технического задания на проектирование, том 1, приложение А).

В связи с вышеуказанными требованиями настоящим проектом предусматривается формирование насыпи из рекультиванта, представленного строительными песками с последующей организацией изолирующего слоя на поверхности насыпи.

С 1 марта 2023 г. вступили в силу новые требования к обращению с вторичными ресурсами, вторичным сырьем и побочными продуктами производства.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			22-5787-3-ПОС2.3						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Новые требования введены Федеральным законом от 14.07.2022 № 268-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон № 268-ФЗ). Изменения внесены в следующие федеральные законы:

- от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (далее – Закон № 89-ФЗ);
- от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее – Закон № 7-ФЗ) и ряд других;
- от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» (далее – Закон № 488-ФЗ).

В соответствии с этими изменениями для использования отходов, образующихся в процессе основного производства, необходим их перевод во вторичные материальные ресурсы или побочный продукт.

В связи с этим в АО «СУМЗ» и с учетом того, что на предприятии происходит процесс оптимизации основного производства и повышение его эффективности постоянно происходит высвобождение производственных мощностей, задействованных ранее в технологическом процессе. В результате выведения устаревшего технологического оборудования из эксплуатации и его демонтажа, происходит освобождение территории предприятия.

Как следствие, возникает необходимость рекультивации высвобождаемых земельных участков до принятия решения об их эффективном использовании в дальнейшем: либо выведение из состава территории предприятия, либо использование в производственных целях.

С целью рекультивации высвобождаемых участков территории в АО «СУМЗ» принята и длительное время применяется технология рекультивации с использованием песка строительного – отхода V класса опасности, – образующегося в результате основного производства.

Во исполнение требований законодательства в области обращения с отходами, возникших в результате указанных изменений, на предприятии выполнены и предусмотрено выполнение ряда мероприятий по обеспечению перевода части образующегося отхода – песок строительный – в побочный продукт – Песок строительный (Песок 1).

Разработан комплект документов (том 7.2, Приложение Ц2):

– технические условия Песок строительный (Песок 1) Технические условия ТУ 08.12.11-028-00194441-2023;

– технологический регламент ТР 08.12.11-001-00194441-2023;

В обеспечение указанных документов получены:

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-5787-3-ПОС2.3

Сведения о передаче сторонним лицам данного побочного продукта не приводятся, т.к. его передача сторонним лицам не предусмотрена.

Для организации озеленения в санитарно-гигиеническом направлении предусмотрена укладка привозного почвенно-растительного слоя (приложение С тома 1) мощностью 0,2 м, посев районированных трав с одновременным боронованием и последующим поливом посевов.

Общий срок рекультивации участка составит 3 года и 8 месяцев. Помесячный календарный график производства работ представлен на листе №1 графической части тома 22-5787-3-ПОС.

Объемы и последовательность производства работ по рекультивации представлены в п.2 настоящего тома.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					22-5787-3-ПОС2.3	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

2 ОПИСАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ

2.1 Режим работ по рекультивации

Согласно Техническому заданию (приложение А тома №22-5787-3-ПЗ) режим работы на объекте рекультивации принят непрерывный: 335 дней в году с 20-дневной остановкой производства на планово-профилактические работы (ППР) на 12 дней в году. Режим работы экскаваторной техники – двухсменный по 12 часов. Режим работы технологического персонала, привлекаемого на погрузку, перевозку и планирование песков – односменный по 12 часов, включая 1 час на обеденный перерыв.

2.2 Объем производства работ, последовательность производства работ

Объемы производства

Основные показатели производства работ по рекультивации проектируемого объекта представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Основные показатели производства работ

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1.	Длительность проведения работ по рекультивации участков	года, мес.	3 года, 5 мес.
2.	Площадь участка рекультивации, в том числе в пределах насыпи строительных песков	га	17,78 14,84
3.	Объем отсыпаемых строительных песков	тыс. м ³	1357,0
4.	Объем глин для создания противофильтрационного экрана	тыс. м ³	74,6
5.	Объем глин для создания изолирующего слоя	тыс. м ³	114,2
6.	Объем почвенно-растительного слоя	тыс. м ³	45,7
7.	Площадь озеленения	га	22,83
8.	Количество травосмеси для озеленения	кг	600
9.	Площадь покрытия бентонитовыми матами, в том числе: площадь перекрытия откосами участка рекультивации по проекту 16.005	га	19,89
10.	Количество работников, ВСЕГО – в том числе постоянно находящихся на территории участка рекультивации	чел./смену	10 2

Последовательность производства работ

Организационно-технологическая схема производства рекультивации участка промплощадки АО «СУМЗ» складывается из нескольких последовательно выполняемых видов работ.

Работы подготовительного периода

К подготовительным работам относятся процессы, направленные на создание условий

Взам. инв. №							22-5787-3-ПОС2.3	Лист
	Подп. и дата							6
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

бесперебойного и безопасного производства работ по рекультивации, к которым относятся:

- организация быта работающих посредством размещения мобильного отапливаемого здания с туалетом;
- сдача и приемка геодезической разбивочной основы для производства работ и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог, площадок, возведения сооружений;
- организация связи для управления работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- улучшение при необходимости подъездных автодорог;
- организация поверхностного водоотвода с перепуском стока для очистки в действующий пруд-накопитель АО «СУМЗ»;
- подготовка материалов и территории для рекультивации;
- планирование территории участка производства работ под укладку противофильтрационного экрана.

По завершении подготовительного периода на участке должен быть сформирован противофильтрационный экран на площади 17,78 га, полностью готовый к засыпке строительными песками.

Работы основного периода – Организация рельефа на участке рекультивации

Основной задачей рекультивации участка промплощадки АО «СУМЗ», расположенный на северо-западной и юго-восточной стороне фильтровального отделения обогатительной фабрики является создание сочетаемого с окружающей средой ландшафта взамен территории, нарушенной производством АО «СУМЗ». Этот ландшафт должен удовлетворять ряду требований:

- инженерно-геологическая безопасность – отсутствие процессов, которые могли бы неблагоприятно повлиять на окружающие и вновь создаваемые объекты хозяйственной деятельности;
- экологическая приемлемость – отсутствие выделения вредных веществ в атмосферу, гидросферу;
- организация стока с рекультивированного участка по направлению руч. Караульный;
- взаимного высотного расположения, проектируемого участка и существующего массива из песка строительного и ранее благоустроенного участка МО Ревдинский район № 1 (п. 25 Технического задания на проектирование, том 1, приложение А).

В связи с вышеуказанными требованиями настоящим проектом предусматривается формирование насыпи из рекультиванта, представленного строительными песками с последующей организацией изолирующего слоя на поверхности насыпи.

Работы основного периода – Технический этап рекультивации

Цель технического этапа рекультивации – восстановление рекультивационного слоя,

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			22-5787-3-ПОС2.3						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

представленного поставляемым на участок работ привозным ПРС, укладываемым общей мощностью 0,2 м на спланированных поверхностях и откосах сформированной ранее насыпи.

Работы основного периода – Биологический этап рекультивации

Главная задача биологического этапа рекультивации – создание экологически стабильной экосистемы, что достигается комплексом агротехнических и фитомелиоративных работ.

В соответствии с ГОСТ Р 59057-2020 (п.7.3.4.3) биологический этап рекультивации должен осуществляться после полного завершения технического этапа. Согласно проекту, биологический этап начинается после окончания технических работ по созданию рекультивационного слоя, в весенний период.

Производство работ подготовительного и основного периода должно производиться согласно календарному графику, представленному на листе 1 графической части тома №22-5787-3-ПОС, и в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности.

Последовательность производимых технологических операций представлена ниже:

На момент начала проектирования на участке промплощадки АО «СУМЗ», расположенной на северо-западной и юго-восточной стороне фильтровального отделения обогатительной фабрики ведется демонтаж сооружений и линейных объектов, в том числе планируется перенос участка существующего коллектора промышленно-ливневой канализации от гаража размораживания руд до колодца 224 (приложение Б1 тома 22-5787-3-ПЗ). К началу 2025 г., согласно письму №1233 от 18.04.2023 года (приложение Ж тома 22-5787-3-ПЗ) должен быть выполнен перенос газопровода снабжения природного газа и объекта КВЛ-6кВ от ПС 6 кВ «Тепляк» потребителя ООО «ТБО «Экосервис» за границы проектного участка. Таким образом, к началу рекультивации территория производства работ должна быть полностью освобождена.

Последовательность производимых технологических операций представлена ниже:

1. Выравнивание поверхности. В пределах участка рекультивации производится планирование существующей поверхности в объеме 1356,0 м³ с целью создания формирования поверхности для создания глинистого экрана.

2. Формирование противофильтрационного экрана производится из поставляемых по договорам подряда глин (приложения Р и С тома 1). Глины доставляются в течении 2 месяцев автосамосвалами КамАЗ-6520-06, поверхность планируется бульдозерами Четра Т15. Объем привозимых глин составляет 74,6 тыс. м³.

По завершении планирования поверхности противофильтрационного экрана на площади рекультивации, производится уплотнение глин с помощью использования прицепного катка ДУ-94 с бульдозером Б-10М.

По завершении работы катка для обеспечения целостности сформированного противофильтрационного экрана наносится защитный слой мощностью 0,2 м из привезенного строительного песка в объеме 29,8 тыс. м³.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			22-5787-3-ПОС2.3						
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата				

В процессе организации противофильтрационного экрана естественный сток поверхностных осадков, выпадающих на площадь объекта рекультивации, формируется по направлению уклона поверхности к северной и западной границам участка.

3. Организация проектной поверхности объекта рекультивации обеспечивается с применением рекультиванта – строительного песка, – поставляемого из цеха ксантогенатов АО «СУМЗ».

Строительным песком с массовой долей влаги 11,9% первоначально отсыпается выработанное пространство до уровня отметок дневной поверхности, а далее на сформированной поверхности послойно (с шагом 4,0 м) укладываются 2 яруса насыпи максимальной высотой до 12,0 м каждый. Объем отсыпки составляет 1357,0 тыс. м³.

Ежегодный объем поставок строительного песка составляет 610,6 тыс. м³ или 1526,6 тыс. тонн (приложение А тома 22-5787-3-ПЗ), таким образом, продолжительность формирования насыпи оценивается как 2,2 года.

План насыпи к концу отсыпки представлен на листе графики №22-5787-3-ПОС.ГЧ лист 3 настоящего тома.

По завершению отсыпки поверхность песков укатывается катком для подготовки к организации изолирующего слоя.

4. По завершении устройства насыпи из строительных песков, все открытые поверхности **покрываются изолирующим слоем**, выполняющим функцию гидроизоляции рекультиванта от выпадающих на поверхность насыпи атмосферных осадков.

Устройство гидроизоляционного слоя обеспечивается применением бентонитовых матов. Уложенные маты для защиты от разрушения в производстве последующих работ укрываются слоем потенциально плодородного слоя, представленного глинами, мощностью 0,5 м.

Технологические операции, представленные в пунктах 1-4, производятся на этапе строительства (формирования) объекта рекультивации. Операции, представленные ниже, относятся к техническому и биологическому этапу рекультивации.

5. Укладка плодородного слоя почвы производится поверх слоя глин. Прикатанный катком слой ПСП должен иметь мощность не менее 0,2 м.

6. Вспашка под посевы трав планируется на глубину 5-10 см с применением комбинированного плуга типа ПЛН 3-35 или аналогичного по основным техническим

7. Завершающей операцией рекультивации является **посев районированных трав с одновременным боронованием** посевов сеялкой СК-3,0 на базе МТЗ-82 (приложение Е1 тома 1).

Планы производства работ по рекультивации по разным этапам работ, планы перемещения земляных масс и схемы водоотведения с участка представлены в графической

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-5787-3-ПОС2.3	Лист
							9

части тома №22-5787-3-ПЗУ.

2.3 Оборудование, машины и механизмы для производства работ

Номенклатура и потребный парк оборудования для производства работ по рекультивации участка промплощадки АО «СУМЗ» определены в томе №22-5787-3-ТХ1, сводный перечень применяемого оборудования приведен в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2 – Комплексная механизация работ на техническом этапе рекультивации

Наименование работ	Наименование оборудования	Кол-во, ед.
Основное оборудование		
1. Транспортирование строительных песков	КамАЗ-6520-06	6
2. Формирование песчаной насыпи и укладка почвенно-растительного грунта	Бульдозер Четра Т15	2
3. Уплотнение глиняного изолирующего слоя, песков, и противодиффузионного экрана	Бульдозер Б-10М с прицепным катком ДУ-94	1
4. Посев районированных трав	Сеялка-культиватор СК-3,0 на базе трактора Беларусь МТЗ-82	1
Вспомогательное оборудование		
5. Проходка водоотводных канав	Hyundai R330LC-9S	1
6. Разгрузка бентонитовых матов и железобетонных лотков для канав	Автокран КС-45734	1
7. Поливомоечная машина (орошение пылящих поверхностей)	АЦПТ-7,5 (на шасси КАМАЗ 43253-69(G5))	1
8. Вспашка почвы и посев трав	Беларусь МТЗ-82	1

Технологические схемы производства работ представлены на листе 1 графической части тома №22-5787-3-ТХ1.

2.4 Трудовые ресурсы для обеспечения работ по рекультивации

Максимальное явочное число рабочих на участке рекультивации приходится на основной период производства работ в ходе формирования насыпи из строительных песков АО «СУМЗ» и составляет 9 человек и 1 представитель ИТР (мастер). Штат персонала, обеспечивающий работу вспомогательного оборудования, его обслуживание и охрану входит в штат АО «СУМЗ» и отдельно к участку рекультивации не прикрепляется. Расчет штата участка рекультивации с распределением по группам производственных процессов приведен в таблице 2.2.3.

Таблица 2.2.3 – Штат (в течение календарного года) работников с указанием групп производственного процесса

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			22-5787-3-ПОС2.3						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Наименование	Явочное число трудящихся, чел	Списочный состав	Группа производственного процесса
<i>I Рабочие</i>			
Машинист бульдозера Четра Т15	2	3	1в
Водитель автосамосвала	6	9	1в
Машинист бульдозера Б-10М	1	2	1в
Итого рабочих	9	14	-
<i>II Руководители, специалисты, служащие</i>			
Мастер участка рекультивации	1	2	1а
Итого ИТР	1	2	-
ВСЕГО трудящихся	10	16	-

Штат персонала, обеспечивающий работу вспомогательного оборудования, его обслуживание и охрану входит в штат АО «СУМЗ», поэтому отдельно к участку рекультивации не прикрепляется.

2.5 Потребность в материальных ресурсах и источники их поступления

Постоянными потребителями дизельного топлива на этапе строительства насыпи строительных песков на участке рекультивации являются:

- бульдозеры Четра Т15 (2 ед.) – на планировочных работах;
- автосамосвалы КамАЗ-6520-06 (6 ед. – рабочий парк) – на транспортировке глин и песков строительных.

Дополнительно дизельное топливо потребуется в течение одной смены при разгрузке бентонитовых матов для изолирующего слоя автокраном КС-45734 (1 ед. в 4-ый год).

Также периодически планируется привлечение бульдозера Б-10М с прицепным катком ДУ-94 (1 ед.) – для производства работ по уплотнению грунтов. Для 4-го года, характеризующегося максимальной загрузкой катка, расход дизельного топлива для бульдозера с катком составит 1,8 тыс. л за год.

Итоговые объемы потребления горюче-смазочных материалов и топлива на период строительства насыпи строительных песков представлены в таблице 2.2.4.

Заправка техники планируется на специализированной автозаправочной станции на промплощадке АО «СУМЗ» вблизи участка рекультивации (приложение X).

Таблица 2.2.4 – Годовое количество потребляемых энергоресурсов и ГСМ

№	Вид потребляемого ресурса	Объем потребления
<i>1-3 года (бульдозеры, 6 самосвалов)</i>		
1.	Дизельное топливо	323,3 тыс. л.

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	22-5787-3-ПОС2.3					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	11

перемещении горной массы на отвалах, сформированных в ходе отработки месторождения полезных ископаемых, наиболее целесообразно обеспечивать согласно требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» (утверждены Приказом Ростехнадзора №505 от 08.12.2020), так как работы технического этапа идентичны основным процессам производства работ на объектах открытых горных работ: выемка, погрузка, буртование, отсыпка грунтов под откос, формирование берм и пр.

Перед пуском и началом работы технологического оборудования, машин и механизмов машинист (оператор) обязан убедиться в безопасности работников и находящихся поблизости лиц, подать предупредительный звуковой сигнал. При этом сигнал должен быть слышен (виден) всем работающим в зоне действия машин и механизмов. Предупредительный сигнал о запуске технологического оборудования должен быть слышен на всей территории опасной зоны и его продолжительность должна составлять не менее 6 сек.

При постановке ярусов насыпей в предельное положение необходимо соблюдать общий угол откоса, предусмотренный настоящим проектом.

В случае аварийной остановки самоходной техники должны быть приняты меры, исключающие ее самопроизвольное движение под уклон.

Меры безопасности при эксплуатации экскаваторов

При передвижении гидравлического экскаватора погрузочный ковш должен располагаться в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Перегон экскаватора должен осуществляться по трассе, расположенной вне призм обрушения, с уклонами, не превышающими допустимые по техническому паспорту экскаватора, и имеющей ширину, достаточную для маневров. Перегон экскаватора должен производиться по сигналам помощника машиниста или специально назначенного лица, при этом должна быть обеспечена постоянная видимость между ними и машинистом экскаватора.

Экскаватор необходимо располагать на отвале на выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Расстояние между откосом яруса, или транспортным средством и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1 м.

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств обязаны подчиняться сигналам машиниста экскаватора, значение которых

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							22-5787-3-ПОС2.3	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		13

устанавливается техническим руководителем организации. С перечнем сигналов должны быть ознакомлены машинисты экскаватора и водители транспортных средств.

Таблица сигналов должна быть вывешена на кузове экскаватора на видном месте.

Запрещается во время работы экскаватора пребывание работников (включая обслуживающий персонал) в зоне его действия (радиус опасной зоны экскаватора). Информация о радиусе опасной зоны должна быть указана на кузове экскаватора.

Для осмотра ковша снизу необходимо опустить его на специальные надежные упоры, а двигатель выключить.

Меры безопасности при эксплуатации технологического автомобильного транспорта

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

В зимнее время автодороги должны быть очищены от снега и льда и систематически посыпаться песком (шлаком, мелким щебнем) или обрабатываться специальным антигололедным составом.

Каждый автомобиль должен иметь технический паспорт, содержащий его основные технические и эксплуатационные характеристики. Находящиеся в эксплуатации карьерные автомобили должны быть укомплектованы:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинскими аптечками;
- упорами (башмаками) для подкладывания под колеса;
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- двумя зеркалами заднего вида;
- средствами связи.

На линию автомобили должны выпускаться при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения автотранспорта, находятся в технически исправном состоянии. Они должны также иметь необходимый запас горючего и комплект инструмента, предусмотренный заводом-изготовителем.

Запрещается использование открытого огня (паяльных ламп, факелов) для разогревания

Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.								22-5787-3-ПОС2.3
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

масел и воды.

Водители должны иметь при себе документ на право управления автомобилем.

Движение автомобилей должно регулироваться дорожными знаками.

Скорость и порядок движения автомобилей устанавливаются техническим руководителем организации.

Запрещается оставлять на проезжей части дороги неисправные самосвалы.

Водителям автомобилей и самоходного горно-транспортного оборудования должны выдаваться путевые листы.

Контроль за техническим состоянием самосвалов, соблюдением правил дорожного движения должен обеспечиваться должностными лицами объекта организации, а при эксплуатации автотранспорта – подрядной организацией, работающей на основании договора, – должностными лицами подрядной организации.

На технологических дорогах обгон транспортных средств запрещен.

При погрузке горной массы в автомобили экскаваторами должны выполняться следующие условия:

- ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса опасной зоны экскаватора и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;
- погрузка в кузов автомобиля должна производиться только сзади или сбоку, перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля запрещается;
- высота падения груза должна быть минимально возможной и во всех случаях не превышать 3 м;
- загруженный автомобиль должен следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Запрещается односторонняя или сверхгабаритная загрузка, а также превышающая установленную грузоподъемность автомобиля.

При отсутствии устройств защиты (перекрывающего кабину козырька), водитель автомобиля обязан выйти на время загрузки из кабины и находиться за пределами максимального радиуса опасной зоны экскаватора.

При работе на линии запрещается:

- движение автомобиля с поднятым кузовом;
- ремонт и разгрузка под линиями электропередачи;

Взам. инв. №							22-5787-3-ПОС2.3	Лист 15
Подп. и дата							Изм.	Кол.уч
Инв. № подл.							Лист	Недок.
						Подп.	Дата	

- в пунктах погрузки движение задним ходом более 30 м (за исключением работ по проведению траншей);
- переезд кабелей, уложенных по почве и не огражденных специальными предохранительными устройствами;
- перевозка посторонних людей в кабине;
- выход из кабины автомобиля до полного подъема или опускания кузова;
- остановка автомобиля на уклоне и подъеме;
- эксплуатация автомобиля с неисправным пусковым устройством двигателя.

В случае остановки автомобиля на подъеме или уклоне вследствие технической неисправности водитель обязан принять меры, исключающие самопроизвольное движение автомобиля.

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом должен подаваться звуковой сигнал.

Очистка кузова от налипшей и намерзшей горной массы должна производиться в специально отведенном месте механизированным способом.

Меры безопасности при эксплуатации бульдозеров

Бульдозеры должны иметь технические паспорта, содержащие их основные технические и эксплуатационные характеристики.

Они должны быть укомплектованы:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинскими аптечками;
- упорами (башмаками) для подкладывания под колеса (для колесной техники);
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- проблесковыми маячками желтого цвета, установленными на кабине;
- двумя зеркалами заднего вида;
- ремонтным инструментом, предусмотренным заводом-изготовителем.

На линию бульдозеры могут выпускаться только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения, находятся в технически исправном состоянии.

Для осмотра ковша или ножа снизу необходимо опустить его на специальные надежные упоры, а двигатель выключить.

Производство работ в процессе формирования насыпи, складирования ПРС

Запрещается складирование снега в насыпь.

При появлении признаков оползневых процессов работы на насыпи должны быть

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
22-5787-3-ПОС2.3					Лист
					16

прекращены до разработки мероприятий по безопасному ведению работ, утвержденных техническим руководителем организации. Работы возобновляются после положительных контрольных замеров скоростей деформаций с разрешения технического руководителя объекта.

На насыпи должны устанавливаться знаки, предупреждающие об опасности нахождения людей на откосах, вблизи их основания и в местах разгрузки транспортных средств.

Автомобили и другие транспортные средства должны разгружаться на насыпи и перегрузочном пункте в местах, предусмотренных паспортом. При этом ближняя к откосу точка опоры транспортного средства должна находиться вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы обрушения должны устанавливаться работниками маркшейдерской службы и доводиться до сведения персонала. Все работники на насыпи и перегрузочном пункте должны быть ознакомлены с паспортом под подпись.

Площадки насыпей, формируемые бульдозерами, а также перегрузочных пунктов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину насыпи на длину базы работающих самосвалов, и необходимый фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и другой техники.

При въезде на насыпь и перегрузочные пункты (склады) должны располагаться схемы, устанавливающие порядок движения автомобилей по территории объекта. Зона разгрузки должна быть ограничена с обеих сторон знаками в виде изображения самосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки. По всему фронту в зоне разгрузки должен быть сформирован предохранительный вал высотой не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, применяемого в данных условиях. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя.

Запрещается наезжать на предохранительный вал при разгрузке. Контроль за наличием сформированных предохранительных валов и их соответствием паспортам должен осуществляться ежесменно лицами технического надзора. При выявлении фактов отсутствия или несоответствия предохранительных валов паспортам лицо технического надзора обязано сообщить диспетчеру смены. Запрещается выполнять работы при отсутствии предохранительного вала, установленного паспортом, кроме работ по его формированию. При отсутствии предохранительного вала и его высоте, менее установленной проектной документацией, запрещается подъезжать к бровке насыпи ближе чем на 5 м или ближе расстояния, указанного в паспорте.

Подача самосвала на разгрузку должна осуществляться задним ходом, а работа бульдозера производится перпендикулярно верхней бровке откоса площадки.

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	22-5787-3-ПОС2.3	Лист
							17

При этом движение бульдозера производится только ножом вперед с одновременным формированием перед отвалом бульдозера предохранительного вала в соответствии с паспортом.

Запрещается разгрузка самосвалов и работа бульдозера в пределах призмы обрушения или при подработанном экскаватором откосе уступа (яруса).

На территории складирования горной массы (пород), на разгрузочных площадках, перегрузочных пунктах (складах) запрещается нахождение посторонних лиц, автотранспорта и другой техники, не связанных с технологией ведения разгрузочно-погрузочных работ. Во всех случаях люди должны находиться от механизма на расстоянии не менее 5 м.

Маркшейдерской службой организации должен быть организован контроль за устойчивостью насыпи и инструментальные наблюдения за деформациями по всей ее отсыпаемой площади и в месте примыкания по восточной границе участка цеха ксантагенатов, на котором начаты работы по проекту «Рекультивация участка промплощадки ОАО «СУМЗ». Методы и способы наблюдений и оценки их результатов определяются проектом наблюдательной станции или проектом производства маркшейдерских работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					22-5787-3-ПОС2.3	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

3 СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Общий срок рекультивации участка промплощадки АО «СУМЗ», расположенного на северо-западной и юго-восточной стороне фильтровального отделения обогатительной фабрики на площади 17,78 га составит 3 года 8 месяцев.

Помесячный календарный график производства работ представлен на листе №1 графической части тома 22-5787-3-ПОС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					22-5787-3-ПОС2.3	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ СРОКИ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ

Планируемый срок окончания работ 3 года 8 месяцев от начала производства работ по настоящему проекту.

План участка рекультивации по завершении работ по рекультивации представлен на листе 2 графической части тома №22-5787-3-ТХ1. Профили рекультивируемого участка промплощадки АО «СУМЗ» к концу производства работ по настоящему проекту представлены на листе 3 графической части №22-5787-3-ТХ1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					22-5787-3-ПОС2.3	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Постановление РФ №87 от 16.08.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
2. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 (ред. от 07.03.2019) "О проведении рекультивации и консервации земель" (вместе с "Правилами проведения рекультивации и консервации земель")
3. МПЦ. Проект рекультивации отработанных участков шлакового отвала в пределах горного отвода. Шифр 79-12. ООО «НПЦ Уралгеопроект», 2012 год.
4. МПЦ. Проект рекультивации отработанных участков шлакового отвала в пределах горного отвода. Шифр 79-1-12. ООО «НПЦ Уралгеопроект», 2012 год.
5. Отчет по инженерным изысканиям. В 4-х томах. Шифр 22-5787-3. ООО «Уралгеопроект», 2023 год.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					22-5787-3-ПОС2.3	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.