



ИРГИРЕДМЕТ

IRGIREDMET

ИРКУТСКИЙ НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
БЛАГОРОДНЫХ И РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ И АЛМАЗОВ (ОАО)

664025, г.Иркутск, ГСП-158, б.Гагарина, 38, тел. (3952) 33-31-52,
факс 33-08-33, e-mail: gold@irgiredmet.ru, www.irgiredmet.ru

**Горно-обогатительный комплекс (ГОК)
на месторождении «Ыканское»,
производительностью 150 тыс. т руды в год**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

424/ОТП-12-ООС. ПЗ

Том 5
Книга 5.1
Пояснительная записка

Иркутск, 2012



ИРГИРЕДМЕТ

IRGIREDMET

ИРКУТСКИЙ НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
БЛАГОРОДНЫХ И РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ И АЛМАЗОВ (ОАО)

664025, г.Иркутск, ГСП-158, б.Гагарина, 38, тел. (3952) 33-31-52,
факс 33-08-33, e-mail: gold@irgiredmet.ru, www.irgiredmet.ru

**Горно-обогатительный комплекс (ГОК)
на месторождении «Ыканское»,
производительностью 150 тыс. т руды в год**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

424/ОТП-12-ООС. ПЗ

Том 5

Книга 5.1

Пояснительная записка

Главный инженер

ГИП



А.Н. Крутько

В.М. Косов

Иркутск, 2012

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела ООС	В.Ф. Петров
Зав сектором РПД	Н.М. Мурашов
Инженер I кат.	С.А. Ковалев
Инженер	М.В. Петрова
Нормоконтролер	С.А. Ковалев

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ.....	10
1.1 Наименование объекта.....	10
1.2 Планируемая деятельность.....	10
1.3 Основание для разработки проекта.....	10
1.4 Заказчик и исполнители работ.....	10
1.5 Нормативно-правовая база.....	11
1.6 Принципы проведения работ.....	12
2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	13
2.1 Общие сведения.....	13
2.2 Климатическая характеристика.....	14
2.3 Характеристика фонового состояния атмосферного воздуха.....	18
2.4 Характеристика почвенного покрова.....	18
2.4.1 Общая характеристика почвенного покрова.....	18
2.4.2 Агрохимические свойства почв.....	18
2.4.3 Оценка существующего загрязнения.....	19
2.4.4 Структура почвенного покрова.....	19
2.4.5 Бактериологическое загрязнение почв.....	22
2.5 Геологическая характеристика.....	22
2.5.1 Геологическое строение.....	22
2.5.2 Геологические процессы и явления.....	22
2.6 Геокриологические условия.....	23
2.7 Сейсмичность территории.....	24
2.8 Геоморфологическая характеристика территории.....	24
2.9 Характеристика подземных вод.....	24
2.9.1 Общая характеристика гидрогеологических условий.....	24
2.9.2 Характеристика химического состава подземных вод.....	25
2.10 Характеристика поверхностных вод.....	25
2.10.1 Общая характеристика гидрологических условий.....	25
2.10.2 Гидрологический режим поверхностных вод.....	26
2.10.3 Гидрологическая и морфометрическая характеристика ручья Медвежий (левый приток ручья Веселяевский).....	27
2.10.4 Гидрохимическая характеристика водных объектов.....	27
2.11 Рыбохозяйственная характеристика.....	30
2.11.1 Характеристика фаунистических комплексов.....	30
2.11.2 Краткая биологическая характеристика представителей ихтиофауны малых водотоков бассейна р. Большой Патом.....	31
2.11.3 Основная гидробиологическая характеристика водотоков бассейна р.Лена.....	32
2.12 Характеристика растительности.....	33
2.12.1 Основные растительные ассоциации.....	33
2.12.2 Лесохозяйственная оценка таежной местности.....	33
2.12.3 Лекарственные растения.....	34
2.13 Характеристика животного мира.....	35
2.13.1 Общая характеристика животного мира.....	35
2.13.2 Охраняемые виды представителей животного мира.....	35
2.13.3 Млекопитающие.....	35
2.13.4 Птицы.....	36
2.13.5 Пресмыкающиеся.....	36
2.13.6 Земноводные.....	37
2.13.7 Охотничье-промысловые представители животного мира.....	37
2.14 Социально-экономическая характеристика района.....	39

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	44
3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	44
3.2 Оценка воздействия на геологическую среду и рельеф территории	44
3.3 Оценка воздействия на подземные воды	45
3.3.1 Воздействие на подземные воды при отработке карьера	45
3.3.2 Воздействие на подземные воды посредством изъятия на производственные и хозяйственно-бытовые нужды предприятия	45
3.3.3 Воздействие на мерзлотно-геологические условия хозяйственно-бытовыми и поверхностными стоками	46
3.4 Оценка воздействия на поверхностные воды.....	47
3.4.1 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты в период строительства предприятия	47
3.4.2 Воздействие на поверхностные водные объекты сточными водами предприятия в период эксплуатации	48
3.4.3 Воздействие на поверхностные водные объекты путем изъятия необходимого предприятию объема свежей воды	51
3.4.4 Воздействие хвостохранилища на поверхностные водные объекты.....	52
3.5 Оценка воздействия на биологические ресурсы водных объектов	53
3.6 Оценка воздействия на почвенный покров	54
3.7 Оценка воздействия на растительный покров	55
3.8 Оценка воздействия на объекты животного мира	56
3.9 Перечень, характеристика и количество отходов производства и потребления	56
3.10 Оценка шумового воздействия	63
3.11 Оценка воздействия на окружающую среду при авариях на проектируемом объекте.....	69
3.11.1 Воздействие на окружающую среду при авариях на гидротехнических сооружениях (хвостохранилище, пруд – накопитель)	69
3.11.2 Воздействие на окружающую среду при самопроизвольном взрыве ВМ	71
3.11.3 Воздействие аварийных ситуаций на складе ГСМ и топливозаправочном пункте (ТЗП).....	71
4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА	73
4.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам	73
4.1.1 Климатические условия и качество атмосферного воздуха	73
4.1.2 Характеристика источников выбросов в атмосферу	74
4.1.2.1 Строительство.....	74
4.1.2.2 Эксплуатация	78
4.1.3 Характеристики аварийных и залповых выбросов.....	82
4.1.4 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета количества вредных выбросов в атмосферу	82
4.1.4.1 Строительство.....	85
4.1.4.2 Эксплуатация	86
4.1.5 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ	89
4.1.5.1 Строительство.....	89
4.1.5.2 Период эксплуатации.....	91
4.1.6 Подтверждение достаточности ширины нормативной санитарно-защитной зоны	93
4.1.7 Предложения по предельно допустимым выбросам в атмосферу	98
4.1.8 Мероприятия при неблагоприятных метеословиях (НМУ).....	107
4.1.9 Контроль загрязнений атмосферного воздуха	107
4.2 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	119
4.2.1 Обоснование решений по очистке сточных вод	119
4.2.2 Обоснование решений по утилизации обезвреженных элементов.....	120

4.2.3	Обоснование решений по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	120
4.3	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	121
4.3.1	Период строительства	121
4.3.2	Период эксплуатации	121
4.4	Мероприятия по оборотному водоснабжению	122
4.5	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	122
4.5.1	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	122
4.5.2	Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	123
4.6	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	125
4.6.1	Общая часть	125
4.6.2	Краткая характеристика проектируемого объекта, как источника образования отходов	125
4.6.3	Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления	127
4.6.4	Обоснование временного накопления отходов на территории объекта. Характеристика мест временного хранения (накопления) и объектов размещения отходов	133
4.6.5	Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов на окружающую среду	137
4.6.6	Контроль безопасного обращения с отходами на территории объекта	138
4.7	Мероприятия по охране недр	138
4.8	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	139
4.8.1	Мероприятия по охране объектов растительного мира	139
4.8.2	Мероприятия по охране объектов животного мира	140
4.9	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему района работ	140
4.9.1	Мероприятия по предотвращению и минимизации последствий аварий, связанных с попаданием в окружающую среду загрязненных вод	140
4.9.2	Мероприятия по предупреждению аварий на гидротехнических сооружениях и снижению тяжести последствий аварий	141
4.9.3	Минимизация последствий аварий на складе ГСМ и ТЗП	141
4.9.4	Мероприятия по предотвращению и минимизации последствий аварийных взрывов	142
4.9.5	Общие мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на предприятии	142
4.10	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов	142
4.10.1	Мероприятия по отводу поверхностных вод в период строительства	143
4.10.2	Характеристика источников водоснабжения	143
4.10.3	Мероприятия, направленные на предотвращение загрязнения природных вод хозяйственно-бытовыми сточными водами	144
4.10.4	Мероприятия, направленные на предотвращение загрязнения природных вод поверхностными стоками предприятия	144
4.10.5	Мероприятия, направленные на предотвращение загрязнения природных вод карьерными и подотвальными стоками	145
4.10.6	Мероприятия направленные на сохранение водных биологических ресурсов	146
4.11	Мероприятия по защите от промышленного шума	146
5	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГ) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ	148
5.1	Область применения и общие положения	148
5.2	Порядок организации и проведения ПЭК	149
5.3	Организация производственного экологического контроля	150
5.4	Информационное обеспечение ПЭК	150
5.5	Подготовка отчетов	150
5.6	Осуществление экологического контроля при возникновении аварийной (чрезвычайной) ситуации	151
5.7	Предложения по организации экологического мониторинга	151

6	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	152
6.1	Расчет компенсационных выплат за выбросы в атмосферный воздух	152
6.2	Расчет компенсационных выплат за забор воды и сброс загрязняющих веществ в водные объекты	154
6.3	Расчет компенсационных выплат за размещение отходов в пределах установленных лимитов	154
6.4	Расчет ущерба ихтиофауне	161
6.4.1	Обоснование и расчет натуральной величины размера вреда, причиненного водным биоресурсам руч. Медвежий 161	
6.4.2	Расчет величины затрат на восстановление водных биоресурсов при реализации проекта «Перенос русла ручья Медвежий при строительстве Горно-обогатительного комплекса (ГОКа) на месторождении «Ыканское» производительностью 150 тыс. т руды в год»	164
6.5	Расчет ущерба животному миру	164
6.6	Затраты на аренду земельных участков	164
6.7	Затраты на организацию и проведение экологического мониторинга	165
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	166

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Обозначение	Наименование	стр.
424/ОТП – 12 - ООС	Ситуационный план с СЗЗ	264

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Том	Книга	Обозначение	Наименование	Примечание
1		424/ОТП-12-ПЗ	<u>Раздел 1.</u> Пояснительная записка	
2		424/ОТП-12-ПЗУ	<u>Раздел 2.</u> Схема планировочной организации земельного участка	
3	3.1	424/ОТП-12-АР 424/ОТП-12-КР	<u>Раздел 3.</u> Архитектурные решения <u>Раздел 4.</u> Конструктивные и объемно-планировочные решения. Текстовая часть	
	3.2	424/ОТП-12-АР 424/ОТП-12-КР	<u>Раздел 3.</u> Архитектурные решения <u>Раздел 4.</u> Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть	
4	4.1	424/ОТП-12-ИОС1 424/ОТП-12-ИОС2 424/ОТП-12-ИОС3 424/ОТП-12-ИОС4 424/ОТП-12-ИОС5	<u>Раздел 5.</u> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. <u>Подраздел 1.</u> Система электроснабжения. <u>Подраздел 2.</u> Система водоснабжения. <u>Подраздел 3.</u> Система водоотведения. <u>Подраздел 4.</u> Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. <u>Подраздел 5.</u> Сети связи Текстовая часть	
	4.2	424/ОТП-12-ИОС1 424/ОТП-12-ИОС2 424/ОТП-12-ИОС3 424/ОТП-12-ИОС4 424/ОТП-12-ИОС5	<u>Раздел 5.</u> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. <u>Подраздел 1.</u> Система электроснабжения. <u>Подраздел 2.</u> Система водоснабжения. <u>Подраздел 3.</u> Система водоотведения. <u>Подраздел 4.</u> Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. <u>Подраздел 5.</u> Сети связи Графическая часть (альбомы 1 и 2)	
			<u>Раздел 5.</u> <u>Подраздел 6.</u> Система газоснабжения	См. примечание 1
	4.3	424/ОТП-12-ИОС7	<u>Раздел 5.</u> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. <u>Подраздел 7.</u> Технологические решения. <u>Часть 1.</u> Участок открытых горных работ. Текстовая часть	
	4.4	424/ОТП-12-ИОС7	<u>Раздел 5.</u> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. <u>Подраздел 7.</u> Технологические решения. <u>Часть 1.</u> Участок открытых горных работ. Графическая часть	
	4.5	424/ОТП-12-ИОС7	<u>Раздел 5.</u> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. <u>Подраздел 7.</u> Технологические решения. <u>Часть 2.</u> Переработка руды. Текстовая часть	

	4.6	424/ОТП-12-ИОС7	<u>Раздел 5.</u> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. <u>Подраздел 7.</u> Технологические решения. <u>Часть 2.</u> Переработка руды. Графическая часть	
	4.7	424/ОТП-12-ИОС7	<u>Раздел 5.</u> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. <u>Подраздел 7.</u> Технологические решения. <u>Часть 3.</u> Хвостовое хозяйство. Текстовая часть	
	4.8	424/ОТП-12-ИОС7	<u>Раздел 5.</u> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. <u>Подраздел 7.</u> Технологические решения. <u>Часть 3.</u> Хвостовое хозяйство. Графическая часть	
	4.9	424/ОТП-12-ИОС7	<u>Раздел 5.</u> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. <u>Подраздел 7.</u> Технологические решения <u>Часть 4.</u> Склад ГСМ	
			<u>Раздел 6.</u> Проект организации строительства	См. приме-чание 4
			<u>Раздел 7.</u> Проект по организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства	См. приме-чание 2
5	5.1	424/ОТП-12-ООС.ПЗ	<u>Раздел 8.</u> Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Пояснительная записка	
	5.2	424/ОТП-12-ООС.ПЗ	<u>Раздел 8.</u> Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения	
	5.3	424/ОТП-12-ООС.ПЗ	<u>Раздел 8.</u> Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения	
6		424/ОТП-12-ПБ	<u>Раздел 9.</u> Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
			<u>Раздел 10.</u> Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	См. приме-чание 3
7		424/ОТП-12-ЭЭ	<u>Раздел 10.1.</u> Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
			<u>Раздел 11.</u> Смета на строительство объектов капитального строительства	См. приме-чание 4
8	8.1	424/ОТП-12-ИД.ПБ	<u>Раздел 12.</u> Иная документация.... <u>Часть 1.</u> Промышленная безопасность опасных производственных объектов	
	8.2	424/ОТП-12-ИД.ГОЧС	<u>Раздел 12.</u> Иная документация.... <u>Часть 2.</u> Перечень мероприятий по ГО и ЧС	
	8.3	99-2012-ИД.ДБГ	<u>Раздел 12.</u> Иная документация.... <u>Часть 3.</u> Декларация безопасности ГТС	
	8.4	99-2012-ИД.МГ	<u>Раздел 12.</u> Иная документация.... <u>Часть 4.</u> Проект мониторинга безопасности ГТС	
	8.5	424/ОТП-12-ИД.ПБЭ	<u>Раздел 12.</u> Иная документация.... <u>Часть 5.</u> Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
9		424/ОТП-12-ИД.СЗЗ	<u>Раздел 12.</u> Иная документация.... <u>Часть 6.</u> Проект санитарно-защитной зоны	

Состав разделов проектной документации принят в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации

от 16 февраля 2008 г № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Примечания:

1. Подраздел 6 «Система газоснабжения» не разрабатывался, так как использование газа на проектируемом объекте не предусматривается.
2. Раздел 7 «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства» не разрабатывались ввиду отсутствия таких работ.
3. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» не разрабатывался, так как объекты, на которых ведутся горные работы, отнесены к опасным производственным объектам (п. 11 г части 1 статьи 48¹ «Градостроительного кодекса Российской Федерации»), что исключает возможность использования труда инвалидов.
4. Раздел «Проект организации строительства» и Подраздел «Смета на строительство объектов капитального строительства» не разрабатывался в соответствии с заданием на проектирование.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

1.1 Наименование объекта

Горно-обогатительный комплекс (ГОК) на месторождении «Ыканское», производительностью 150 тыс. т руды в год, Открытое акционерное общество «Высочайший».

1.2 Планируемая деятельность

Функциональное назначение проектируемого горно-обогатительного комплекса (ГОК) – добыча и переработка руд золоторудного месторождения «Ыканское». Полезные компоненты руд месторождения, по которым произведен подсчет запасов, – золото. Готовой продукцией ГОКа являются:

- золотосодержащий концентрат «Золотая головка»;
- промпродукт гравитации.

Извлечение золота в концентрат составляет 73,6 %.

Концентраты «золотая головка» и промпродукт гравитации согласно заданию на проектирование (техническим условиям) направляются на дальнейшую переработку на действующую золотоизвлекательную фабрику ЗИФ-2 предприятия ОАО «Высочайший», расположенную в 90 км от проектируемого объекта.

На проектируемой площадке размещаются только производственные объекты. В состав предприятия входят: участок открытых горных работ, отвальное хозяйство, обогатительная фабрика, хвостохранилище, склад ГСМ, водозабор, очистные сооружения дождевых вод, площадка отстоя горной техники, площадка накопителя карьерных вод, котельная, резервная ДЭС и другие объекты вспомогательного назначения.

Проживание людей предусмотрено в существующем вахтовом поселке участка "Ожерелье", принадлежащем ОАО "Высочайший", расположенном в 10 км от проектируемого объекта.

Отходами процесса добычи руды являются вскрышные породы и некондиционные руды, которые складываются во внешние отвалы и частично в выработанное пространство карьера.

Отходами обогатительного передела являются хвосты гравитационного обогащения, которые по химическому составу твердой фазы практически идентичны исходной руде.

Хвосты гравитации направляются на складирование в хвостохранилище наливного типа без специальной очистки.

1.3 Основание для разработки проекта

Основанием для проектирования являются:

- а) Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком.
- б) Технологический регламент для разработки проекта горно-обогатительного комплекса (ГОК) по добыче и переработке золотосодержащих руд месторождения «Ыканское», выполненный ОАО «Иргиредмет» в 2010 г.
- в) Технический отчет о производстве инженерных изысканий в полном объеме по объекту: «Горно-обогатительный комплекс (ГОК) на месторождении «Ыканское», производительностью 150 тыс. т. руды в год», выполненный ООО «ОНИКС-М» на основании договора № 1-6/12 от 02 апреля 2012 г., заключенного с ОАО «Высочайший»/ [23].
Отчет об инженерных изысканиях представлен в виде отдельного документа с собственным обозначением (шифр 1-6/12) и прилагается к настоящему проекту.
- г) Утвержденный и зарегистрированный местными органами власти план земельного участка.
- д) Земельный участок, занятый проектируемым предприятием, расположен за пределами городской черты, в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, градостроительные регламенты на него не распространяются.
- е) Технические условия на электроснабжение.
- ж) Договор на водопользование.
- з) Договор на питьевое водоснабжение.
- и) Справка о размещении отходов, образующихся на месторождении "Ыканское" на полигоне ТБО ГОКа "Высочайший" (за пределами проектируемой площадки) с соответствующей лицензией.

1.4 Заказчик и исполнители работ

Заказчик работ - Открытое акционерное общество «Высочайший».

Сокращенное название - ОАО «Высочайший», 666910, Россия, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Березовая, 17, E-mail: mail@gvgold.ru. Расчетный счет 40702810518300100087 в ОСБ № 587 г. Бодайбо, Корр. счет 30101810900000000607, БИК 04250607, ИНН 3802008553, КПП 380201001, ОКПО 46696774, ОКОНХ 12411. Телефон (395-61) 5-71-20.

Свидетельство о государственной регистрации юридического лица – ОГРН 1023800732878 от 29.05.2001 г.

Лицензия на пользование недрами ИРК 14896 БЭ от 09.04.2010 г.

Генеральный проектировщик - Открытое акционерное общество "Иргиредмет".

Сокращенное название - ОАО "Иргиредмет", 664025, Россия, г. Иркутск, бульвар Гагарина, 38, Расчетный счет № 40702810800000000094, БИК № 042520706, в ОАО "БайкалИнвестБанк", г. Иркутск, Корр. счет № 301018105000000706, ИНН 3808002300.

Факс (3952) 33-08-33, телефон (395-2) 33-31-52.

Свидетельство о государственной регистрации юридического лица – ОГРН 1023801008505 от 27.08.2002 г.

Свидетельство о допуске к определенному виду работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0654-2012-2461002003-П-9 от 21.12.2012 г., выдано Саморегулируемой организацией "Сибирское некоммерческое партнерство проектных организаций" (НП СРО "Проекты Сибири").

1.5 Нормативно-правовая база

Природоохранные мероприятия, принятые проектом и рассмотренные в настоящем томе, разработаны на основе перечисленных ниже основных законодательных и нормативно-правовых документов, определяющих требования к составу, порядку и условиям экологического обоснования проектов строительства, реконструкции, эксплуатации промышленных объектов и полностью им соответствуют.

- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 25.06.2012) "Об охране окружающей среды" [1];
- Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 06.12.2011) "О недрах" (с изм. и доп., вступающими в силу с 19.01.2012) [2];
- Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 25.06.2012) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"[3];
- "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 28.07.2012) [4];
- "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 28.07.2012) [5];
- "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 25.06.2012) [6];
- "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 28.07.2012) [7];
- Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ (ред. от 25.06.2012) "Об охране атмосферного воздуха"[8];
- Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 28.07.2012) "Об отходах производства и потребления" (с изм. и доп., вступающими в силу с 23.09.2012) [9];
- Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ (ред. от 21.11.2011) "О животном мире"[10];
- Федеральный закон от 20.12.2004 N 166-ФЗ (ред. от 06.12.2011) "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов" (с изм. и доп., вступающими в силу с 06.01.2012) [11];
- Федеральный закон от 25.06.2002 N 73-ФЗ (ред. от 28.07.2012) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации"[12];
- Федеральный закон от 07.05.2001 N 49-ФЗ (ред. от 03.12.2008) "О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации" (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2009) [13];
- Федеральный закон от 24.07.2009 N 209-ФЗ (ред. от 06.12.2011) "Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"[14];
- Нормы радиационной безопасности;
- Строительные нормы и правила;
- Технологические нормы проектирования;
- Санитарные правила;
- Правила по технике безопасности и промышленной санитарии;
- Нормативные документы по охране окружающей среды;
- Правила по инженерно-техническим мероприятиям гражданской обороны и мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций проектов строительства;
- Рекомендации по экологическому сопровождению инвестиционно-строительных проектов. – Госстрой РФ, ГП ЦЕНТРИНВЕСТПРОЕКТ», М., 1998 [15];
- Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. - ГОСКОМЭКОЛОГИЯ РФ, 2000 [16];
- Пособие к СНиП 11-91-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». – М., ГОССТРОЙ РФ, ГП «ЦЕНТРИНВЕСТПРОЕКТ», 2000 [17];

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 02.08.2012) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" [18];

При выполнении работ использованы стандартные современные методы и методики, инструкции и рекомендации, применяемые и сертифицированные на территории Российской Федерации и за рубежом, результаты региональных исследований и опыт проектирования аналогичных предприятий.

1.6 Принципы проведения работ

Разработка мероприятий по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации горно-обогатительного комплекса (ГОК) на месторождении «Ыканское», производительностью 150 тыс. т руды в год осуществляется с использованием совокупности нормативных требований по охране окружающей среды, действующих в Российской Федерации, и принципов «Экватора», принятых к использованию в международных экологических и финансовых организациях:

- ✓ Принцип презумпции потенциальной экологической опасности – любая деятельность может являться источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

- ✓ Принцип обязательности проведения ОВОС и разработки мероприятий ООС на этапе подготовки проектной документации до ее представления на государственную экологическую экспертизу.

- ✓ Принцип научной обоснованности и объективности - материалы по оценке воздействия на окружающую среду и принятые мероприятия по охране окружающей среды должны базироваться на результатах научно-технических и проектно-исследовательских работ, объективно отражать результаты исследований, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических факторов.

- ✓ Принципы лучшей практики - использование лучшего научно-технического и практического опыта проектирования горнодобывающих предприятий, планирования и применения мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

- ✓ Принципы обеспечения нормативного уровня техногенных воздействий - минимизация или предотвращение отрицательного влияния на природно-хозяйственные, социально-экономические и культурно-исторические условия территории деятельности, обеспечения максимальной экологической и технологической безопасности эксплуатации предприятия.

- ✓ Принципы контроля - реализация программ мониторинга источников и объектов техногенного воздействия.

- ✓ Принцип альтернативности - при проведении ОВОС рассматриваются альтернативные варианты достижения цели намечаемой деятельности, а также «нулевой вариант» (отказ от деятельности).

- ✓ Принцип превентивности - предпочтение отдается решениям, направленным на предупреждение сверхнормативного загрязнения и других неблагоприятных воздействий на окружающую среду, связанных с ними социально-экономических и иных последствий.

- ✓ Принцип легитимности - все решения и предложения, рассматриваемые в ОВОС и мероприятиях ООС, должны соответствовать требованиям федеральных и региональных законодательных и нормативных актов по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и экологической безопасности деятельности.

- ✓ Принцип гласности - участие общественных организаций (объединений), учет общественного мнения, обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов как неотъемлемой части процедуры проведения ОВОС и рассмотрении мероприятий ООС.

- ✓ Принцип информированности - предоставление всем участникам процесса обсуждения ОВОС и мероприятий ООС, создание возможности своевременного получения полной и достоверной информации о планируемой деятельности.

- ✓ Принципы платного природопользования – осуществление платежей за изъятие и нарушение природных ресурсов, поступление загрязняющих веществ и размещение отходов, компенсации ущерба от планируемой деятельности.

Использование перечисленных принципов обеспечивает получение объективных результатов работы, соблюдение российских и не противоречащих им зарубежных норм по обеспечению экологической безопасности, эколого-экономическую эффективность планируемой деятельности по освоению запасов месторождения.

2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Общие сведения

Проектируемый горно-обогатительный комбинат на месторождении Ыканское находится в Бодайбинском районе Иркутской области (рис.1). Площадь участка работ - 24,1 км².

Бодайбинский район — муниципальное образование в северо-восточной части Иркутской области на Витимо-Патомском нагорье. Район находится в местности, приравненной к районам Крайнего Севера. Окраинно-периферийное географическое местоположение Бодайбинского района предопределило низкую транспортную освоенность территории.

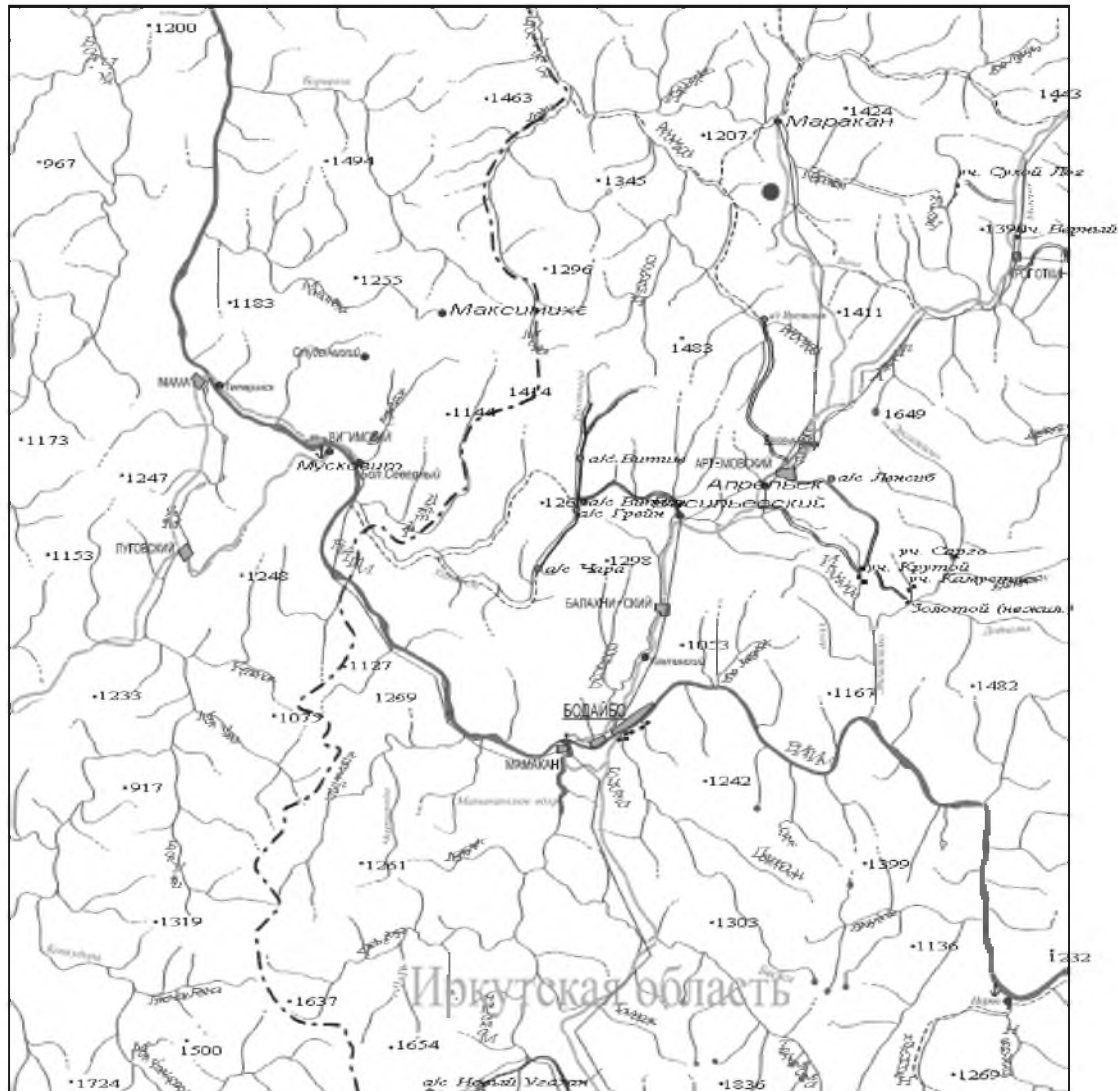


Рисунок 2.1 - Обзорная карта

Бодайбинский район образован в 1925 году, расположен на Витимо-Патомском нагорье в северо-восточной части Иркутской области и занимает площадь 92 тысячи квадратных километров. Административный центр — г. Бодайбо.

В соответствии с законом Иркутской области № 67-оз от 2 декабря 2004 года «О статусе и границах муниципальных образований Бодайбинского района Иркутской области» в состав территории района входят территории следующих муниципальных образований:

- Жуинское муниципальное образование;
- Артёмовское муниципальное образование;
- Балахнинское муниципальное образование;
- Бодайбинское муниципальное образование;
- Кротокинское муниципальное образование;
- Мамаканское муниципальное образование.

Бодайбинский район граничит на севере и северо-востоке с Якутией, на юге и юго-востоке — с Бурятией и Читинской областью, на западе — с Мамско-Чуйским районом.

Общая площадь района – 91975 кв.км. В хозяйственном отношении район развит слабо и односторонне. Основная часть трудоспособного населения занята на объектах золотодобычи, вспомогательных производствах и в инфраструктурах.

Географические координаты города Бодайбо: широта - 57°50', долгота - 114°10'. Город расположен на правом берегу судоходной реки Витим в 295 км от ее устья. Нижняя отметка в среднем течении реки Витим находится в 240 метрах над уровнем моря, самая верхняя точка в Бодайбо – в 400 метрах над уровнем моря.

С областным центром - городом Иркутском связан авиалинией протяженностью 950 км, а с Восточно-Сибирской железнодорожной магистралью (ст. Таксимо) – грунтовой автодорогой протяженностью 220 км.

Дорожная сеть в районе развита довольно слабо и представлена в основном межселенными дорогами III категории. Дороги, проезжие в течение всего года, труднопроезжие в период весенних паводков.

С районным центром г. Бодайбо месторождение связано грунтовой дорогой 4-й категории г. Бодайбо - пос. Маракан (130 км), от которой оно удалено на расстояние 1км. Ближайшим к месторождению населенным пунктом является пос. Маракан, расположенный в 18 км.

На месторождении в настоящее время функционирует опытное предприятие, созданное на основании решения ТКЗ при утверждении запасов на основании ТЭО временных кондиций. В составе предприятия построена и работает опытная ЗИФ с производительностью 150 тыс. т руды в год.

Географические координаты места проведения работ: широта - N58°33', долгота - E114°37'.

На участке строительства предприятия отсутствуют территории традиционного природопользования (ТТП) и места проживания коренных малочисленных народов (КМН) (Приложение 6).

Разведанных запасов полезных ископаемых и месторождений подземных вод нет (Приложение 7).

Согласно заключению по археологической оценке территории участок признан бесперспективным в плане обнаружения объектов археологического наследия (Приложение 8).

На рассматриваемой территории отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу РФ (Приложение 18).

По данным ФГБУ «Государственный природный заповедник «Витимский» и главы Артемовского городского поселения на месторождении Ыканское особо охраняемые природные территории (ООПТ) отсутствуют (Приложение 9).

Согласно данным Муниципального казенного учреждения «Архив администрации г. Бодайбо и района», данных филиала ОГБУ ИРСББЖ Бодайбинской СББЖ г. Бодайбо на территории «Ыканского» месторождения Бодайбинского района Иркутской области особо опасные заболевания, общие для человека и животных, не регистрировались. Данные о захоронении особо-опасных биологических отходов отсутствуют (Приложение 10).

На рассматриваемой территории присутствуют земли сельскохозяйственного назначения (Приложение 11).

Сейсмичность территории – 7 баллов [23].

Общественные слушания по вопросу строительства горно-обогатительного комплекса на месторождении Ыканское были проведены 19.07.2012 в п. Маракан (Приложение 12).

Размещение предприятия согласовано с администрацией Артемовского поселения и с администрацией г. Бодайбо (приложение 39).

2.2 Климатическая характеристика

Климатическая характеристика района размещения проектируемого предприятия приводится с использованием данных технического отчета по инженерным изысканиям [23], а также согласно сведениям, предоставленных Иркутским гидрометеорологическим центром (Приложение 13).

В климатическом отношении территория расположения участка изысканий (Бодайбинский район Иркутской области) достаточно изучена.

Температура воздуха. Основную роль в характере термического режима играет циркуляция атмосферы и рельеф местности. Существенное влияние на режим температуры воздуха района изысканий оказывает континентальность климата, проявляющаяся в резко выраженных различиях значений сезонных температур.

Среднегодовое значения метеорологических элементов рассчитаны по данным наблюдений метеорологической станции «Светлый» (Приложение 13):

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) за период 1948-20120 г.г. – минус 27,5 °С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля) за период 1948-20120 гг – 24,6°С.

Среднегодовая температура воздуха имеет отрицательное значение (минус 5,6°С). В отдельные годы в зависимости от

погодных условий возможны отклонения от многолетнего среднего как среднемесячных, так и среднегодовых значений температуры воздуха.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 92% составляет минус 50,0 °С, обеспеченностью 98% - минус 52,0 °С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 92% составляет минус 47 °С, обеспеченностью 98% - минус 50 °С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 0^\circ$ составляет 200 дней, средняя температура в этот период – минус 18,7 °С. Продолжительность отопительного периода (со среднесуточной температурой воздуха ниже 8 °С) – 254 дня. Средняя температура воздуха отопительного периода составляет минус 13,9 °С.

Число переходов температуры через 0 °С в стороны похолодания и потепления для района изысканий составляет 80 за год.

Средняя дата последнего заморозка – 29 мая, средняя дата первого заморозка – 12 сентября, средняя продолжительность безморозного периода составляет 105 дней.

Атмосферные осадки и влажность воздуха. По условиям увлажнения исследуемая территория относится к сухой зоне. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 74%. Наибольшее значение - 80%, достигается в ноябре - декабре, наименьшее – 62%, в мае. Расчетная продолжительность осадков 1% обеспеченности составляет 2600 часов в год, наблюденный максимум составил 2594 часа и наблюдался в 1959 году.

Максимальное количество осадков за сутки за период 1948-2010 гг. составляет 59 мм.

Осадки в районе изысканий неравномерны как по территории, так и по временам года. По времени первое место занимает теплая часть года с жидкими осадками – 64% годовых осадков приходится именно на нее. Второе место занимает зима, она в виде снега дает 30% осадков, на переходные периоды (смешанные осадки) приходится около 6% годового количества осадков. Количество осадков за год, рассчитанное за период 1976-2005 гг. по данным наблюдения АМСГ г. Бодайбо, составляет **457 мм**. Данные по количеству среднесуточных осадков приведены в таблице 2.2.1. Среднее число дней с осадками различной величины - в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.1 - Среднее суточное количество осадков, мм

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Осадки	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0	5,0	6,0	5,0	4,0	2,0	1,0	1,0	3,0

Число дней с жидкими осадками за год, сутки - 67

Число дней с твердыми осадками за год, сутки - 16

Число дней со смешанными осадками за год, сутки - 9

Таблица 2.2.2 - Среднее число дней с осадками различной величины

Количество осадков, мм							
0,0	$\geq 0,1$	$\geq 0,5$	$\geq 1,0$	$\geq 5,0$	$\geq 10,0$	$\geq 20,0$	$\geq 30,0$
45	189	134	94	22	9	2	0,6

Снежный покров.

Дата образования устойчивого снежного покрова – 19 октября.

Дата разрушения устойчивого снежного покрова – 26 апреля.

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зимний период по постоянной рейке на открытом участке равна 29 см.

Рассматриваемая территория по снеговым нагрузкам (СП 20.13330.2011) относится к малоизученным районам и вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности принят по данным метеостанции Мамакан, он составляет 1,35 кПа.

Максимальная толщина нормативной стенки гололеда за период 1961-2010 гг. по данным метеорологической станции Мамакан на гололедной стенке для провода диаметром 10 мм с высотой подвеса 10 м над поверхностью земли составляет 3 мм.

Ветер. Распределение ветра по территории района зависит в основном от циркуляционных факторов. Преобладающими, в течение всего года, являются ветра западных направлений.

Значения максимальной скорости ветра с 10-минутным интервалом осреднения, рассчитанные за период 1948-2010гг., составляет:

12м/с – скорость ветра, возможная один раз в год,

14м/с – один раз в пять лет,

18 м/с – один раз в 20 лет.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, рассчитанная за период 1991-2010 гг., равна 3 м/с.

Средняя годовая скорость ветра, рассчитанная за период 1991-2010 гг., составляет 1,1м/с.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (за период 1991-2010 гг.) приведена в таблице 2.2.3.

Таблица 2.2.3 - редняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (за период 1991-2010 гг.)

Румбы	СВ	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Повторяемость, %	4	5	7	3	28	18	25	10	0	38

От теплого сезона к холодному характер преобладающих ветров существенно не меняется и доминирующими остаются ветра западных направлений рис. 2.2 - 2.4.

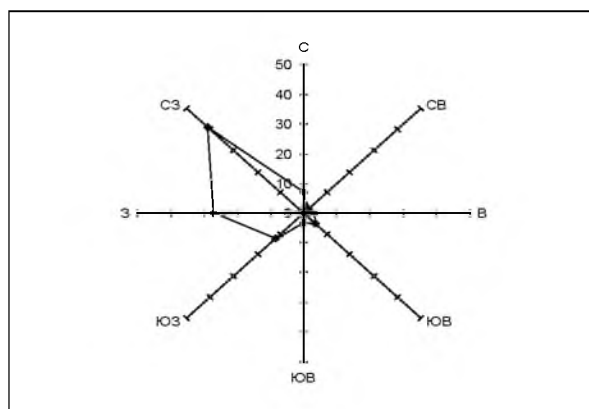


Рисунок 2.2- Роза ветров за год, %. Метеостанция Перевоз

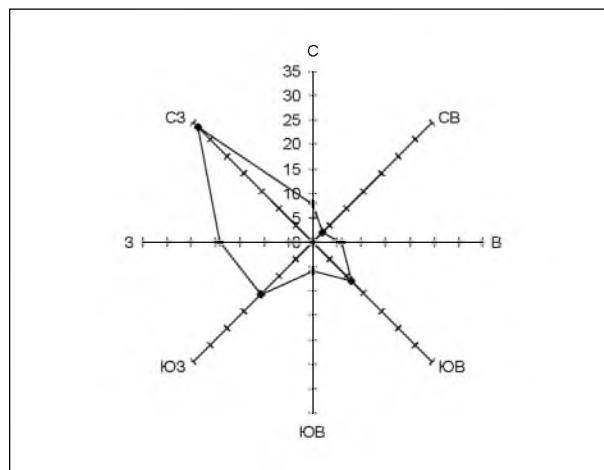


Рисунок 2.3 - Роза ветров за теплый период (V – IX), %. Метеостанция Перевоз

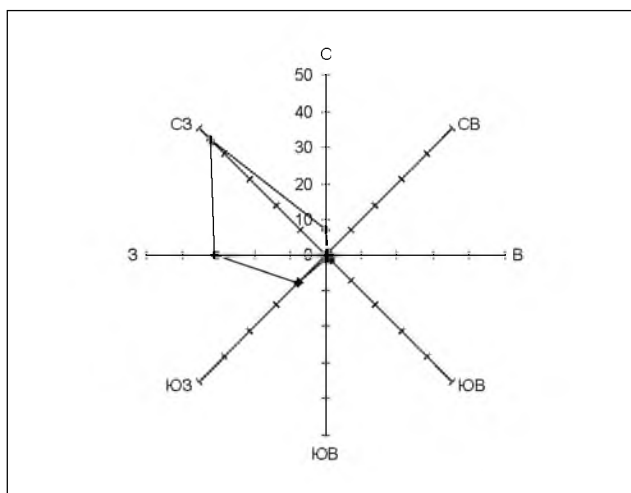


Рисунок 2.4- Роза ветров за холодный период (X - IV), %. Метеостанция Перевоз

Безветренных дней в течение года (штиль) достаточно много - от 38 до 54 %.

Скорости ветра на рассматриваемой территории представлены в таблице 2.2.4

Таблица 2.2.4 - Скорости ветра, м/с. Метеостанция Перевоз

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя	0,8	0,9	1,4	2,2	2,3	1,7	1,4	1,3	1,3	1,5	1,1	0,8	1,4
Максимальная	15	20	20	18	20	18	27	18	18	15	19	15	27
Порыв	26		24	29	32	28		25	22	22	23	23	32

Наибольшее количество дней с сильным ветром наблюдается в весенний период в мае – апреле

Номер района по скоростному напору ветра – Ia. Ветровое давление – 0,17 кПа.

Атмосферные явления. В таблице 2.2.5 приведены данные о периодичности атмосферных явлений в районе изысканий.

Таблица 2.2.5 - Атмосферные явления

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Среднее число дней с туманом	11	8	1	0,3	1	5	6	10	8	3	1	9	63
Среднее число дней с грозой	-	-	-	0,02	1	5	8	4	0,3	-	-	-	18
Среднее число дней с метелью	1	1	2	0,7	0,03	-	-	-	-	0,4	1	1	7
Среднее число дней с градом	-	-	-	0,02	0,2	0,3	0,1	0,2	0,02	-	-	-	0,8
Среднее число дней с пыльной бурей	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,07	-	-	-	-	0,7
Среднее число дней с обледенением	4	2	0,9	0,2	0,02	-	-	-	-	1	1	3	12

Испарение. Наблюдения за испарением в рассматриваемом районе не выполняются. Сведения по испарению приведены по данным «Ресурсов поверхностных вод СССР».

На испарение в пределах рассматриваемой территории расходуется 20 - 30% атмосферных осадков, выпадающих на поверхность водосбора. Величина суммарного испарения с поверхности водосбора в среднем составляет около 200 мм в год. В отдельные годы величина испарения может значительно отклоняться от средних значений.

Наибольшее испарение наблюдается в весенний период и летом, причем в летний сезон оно несколько меньше. Зимой испарение незначительно и в основном происходит в предвесенний месяц (обычно апрель), когда интенсивность испарения со снега достигает 0,5 – 1,0 мм в сутки.

Внутригодовое распределение испарения для рассматриваемой территории приблизительно составляет: зима (XI - IV) – 10%, весна (V - VI) – 47%, лето (VII - VIII) – 40%, осень (IX - X) – 3%.

Коэффициенты, учитывающие влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе (Приложение 13).

1. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе для объекта «Горно-обогатительный комплекс (ГОК)», равен 1,5. Коэффициент рассчитан для наземного источника выбросов (H=2м);

2. Коэффициенты, учитывающие влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, для объекта «Автодорога от участка «Ыканское» до участка «Ожерелье» протяженностью 9 км», равны:

- в районе участка «Ыканское» (начало дороги) 1,6;
- в районе участка «Ожерелье» (конец дороги) 3,0.

Коэффициенты рассчитаны для наземного источника выбросов (H=2м).

4. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, равен 200.

2.3 Характеристика фонового состояния атмосферного воздуха

На территории Бодайбинского района Иркутской области наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха не проводились.

За фоновые концентрации атмосферного воздуха на территории исследуемого объекта приняты нулевые значения. (Приложение 14).

2.4 Характеристика почвенного покрова

2.4.1 Общая характеристика почвенного покрова

Почвы рассматриваемой территории относятся к провинции подзолов, подбуров и дерновых лесных почв гор Прибайкалья и Станового хребта, к среднегорному округу подзолов и подбуров. По механическому составу это грубообломочные материалы с кислой и сильно кислой реакцией, с низкой емкостью поглощения и невысокой буферностью, высоко- и умеренно увлажненные, очень холодные, длительно промерзающие и мерзлотные, вместе с растительным покровом выполняющие ландшафто-защитные функции. Повсеместно распространены подзолы торфянистые, иллювиально-гумусово-железистые подбуры, торфянисто-перегнойно-глеевые на водоразделах и на верхних частях склонов под листовничными и темнохвойными редколесьями с мохово-лишайниковым и кустарниковым покровом. Локально среди каменистых россыпей на высоких водораздельных поверхностях под зарослями кедрового стланика с редкими листовнищами, березами встречаются органогенно-щебнистые, подзолы, подбуры торфянисто-перегнойно-глеевые. Материнские и подстилающие породы (изверженные и метаморфические) - кислые и средние [23].

Почвенный покров маломощный, представлен горно-тундровыми торфянисто-болотными, реже глеевыми торфянисто-болотными почвами, аллювиально-дерновыми в поймах рек и горно-таежными торфянистыми почвами в среднем и нижнем высотных ярусах. Превышение территории значительно, максимальные отметки достигают 1200 м над, отметки тальвегов 600-700 м над у.м. Такие превышения создают сложные условия для почвообразования. Для межгорных понижений и речных долин характерна заболоченность почв.

Большое влияние на почвообразование, дифференциацию почвенного покрова и сельскохозяйственное использование почв оказывает крутизна склонов (табл.2.4.1).

Таблица 2.4.1 - Классификация склонов по крутизне поверхности

Виды склонов	Крутизна, градусы
Очень пологие	менее 1
Пологие	1-2
Покатые	2-5
Сильнопокатые	5-8
Крутые	8-20
Очень крутые	20-45
Обрывистые	более 45

Обычно склонам в 5-8° соответствует сильная степень смывности почв, склонам в 4-6° - средняя, склонам 1-2° - слабая, а при склонах менее 1° смыв почв почти отсутствует.

На территории рассматриваемого района крутизна склонов колеблется от 45° на склонах хребтов и до 2° на пологонаклонных поверхностях возвышенностей, где повсеместно распространены гольцы, и в поймах рек. Средняя крутизна поверхности составляет 8°. В условиях многолетней мерзлоты и глубокого сезонного промерзания почвенный процесс замедлен.

Основными факторами почвообразования исследуемой территории являются:

- широтное положение;
- высокая степень расчлененности рельефа и высотная поясность;
- наличие многолетнемерзлых пород.

Химический состав почво-грунтов напрямую обусловлен особенностями подстилающей поверхности.

2.4.2 Агрохимические свойства почв

В природных почвах амплитуда колебаний подвижного фосфора колеблется от 29 до 540 мг/кг. В технозомах аккумуляция P_2O_5 может достигать минимальных значений. Фосфор аккумулируется в верхних горизонтах почвы, что напрямую связано с содержанием гумуса. В почвах рассматриваемой территории почвенно-растительный слой представлен слабо и редко достигает 10 см. В технозомах мощность этого слоя колеблется от полного отсутствия до 3-4 см. Исходя из вышеприведённых показателей, можно заключить, что почвы района работ не пригодны для земледелия [23]. В таблице 2.4.2 приведены результаты

количественного химического анализа почв.

Таблица 2.4.2 – результаты количественного химического анализа почв

Компоненты	Результаты КХА	Единицы измерения
Химический состав		
рН солевой суспензии	4,9±0,01	ед. рН
рН водной суспензии	6,0±0,1	ед. рН
Азот общий	0,24±0,10	%
Кальций (обменный)	6,9±0,7	моль/100г
Магний (обменный)	4,8±0,5	моль/100г
Калий (подвижный)	18,5±2,8	мг/кг
Фосфор (подвижный)	62,5±9,7	мг/кг
Натрий (обменный)	0,20±0,02	моль/100г

2.4.3 Оценка существующего загрязнения

Основным критерием оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

В 2012 году на территории размещения проектируемого предприятия в рамках инженерно-экологических изысканий [23] было проведено опробование почв на основные загрязняющие вещества - ртуть, фенолы и бенз(а)пирен. Результаты анализов приведены в таблицах 2.4.3 – 2.4.4.

Таблица 2.4.3 – Концентрация ртути в почве

№ п/п	Маркировка пробы	Hg, мг/кг	ПДК, мг/кг
1	ГОК-1	0,0113	2,1
2	ГОК-2	0,0063	2,1
3	ГОК-3	0,0017	2,1
4	ГОК-4	0,0012	2,1
5	ГОК-5	0,0072	2,1
6	ГОК-6	0,0053	2,1
7	ГОК-7	0,0211	2,1

Таблица 2.4.4 – Массовая концентрация фенолов и бенз(а)пирена в почве

№ пробы (маркировка)	Массовая концентрация фенолов, мг/кг	ПДК, мг/кг	Массовая концентрация бенз(а)пирена, мкг/кг	ПДК, мг/кг
ГОК-1	0,4578±0,0916	0,03	2,6±1,3	0,02
ГОК-2	0,0425±0,0187	0,03	2,5±1,2	0,02
ГОК-3	2,47±0,494	0,03	4,5±2,2	0,02
ГОК-4	0,3333±0,0667	0,03	1,5±0,7	0,02
ГОК-5	2,52±0,504	0,03	5,5±2,6	0,02
ГОК-6	0,7143±0,1429	0,03	<0,5	0,02
ГОК-7	0,2133±0,0427	0,03	1,8±0,9	0,02

Наличие фенолов в пробах почв обусловлено естественными химико-биологическими процессами в данной географической зоне, а именно наличием больших заболоченных территорий и климатическими факторами. Исходя из полученных результатов можно сделать вывод о том, что почвы исследуемой территории находятся в естественном состоянии и не загрязнены вышеперечисленными компонентами.

2.4.4 Структура почвенного покрова

Абсолютная и относительная высота местности, экспозиция и крутизна склонов являются важными показателями, определяющими природные особенности территории в естественном состоянии и устойчивость почвенного покрова к факторам естественного нарушения и антропогенного воздействия. В заболоченных речных долинах, на пологих склонах и высоких водораздельных поверхностях распространена многолетняя или медленно оттаивающая сезонная мерзлота, что отражается на характере почвенно-растительного покрова.

На территории размещения проектируемого объекта наблюдаются следующие типы почв и грунтов (рис.2.5, Приложение 1):

- Аллювиально-дерновые;
- Дерново-карбонатные (перегнойно-карбонатные, оподзоленные и выщелоченные);
- Дерновые лесные слаборазвитые;
- Дерновые лесные оподзоленные;
- Торфянисто-перегнойные мерзлотные;
- Мерзлотно-таежные (оглеенные);
- Песчано-галечные пляжи;
- Скальные выходы (и гольцы);
- Техноземы (антропогенно-измененные или нарушенные).

Описание почвенных горизонтов территории размещения проектируемого предприятия приведено в таблице 2.4.5.

Таблица 2.4.5 – Характеристика почвенных горизонтов

Разрез №1 Мерзлотно-таежные на коре выветривания. Заложен: 09.06.12 г. Координаты: Е 114,60139934 N 58,5577799192, Набс= 975 м	
Слабонаклонная поверхность вершины правого борта долины левого притока, впадающего в ручей Медвежий. Пологий склон до 3 градусов с разреженной растительностью. Присутствует кустарниковая березка, лиственница Сибирская, древостой до 5 метров. Нижний ярус представлен мхами и лишайниками, средний – кедровым стлаником.	
A0	0-2 см. Почвенно-растительный слой, моховая подушка с примесью песка гравелистого темно- серого цвета, переход ровный по цвету, влажный.
C(g)	2-15 см. Гравелисто-щебнистый материал с алевритовым матриксом желтоватого оттенка. Пронизан корнями из верхнего слоя.
C(g) 2	15-.. см. Желто-серый щебень.
Разрез №2 Мерзлотно-таежные оглеенные на делювиально-пролювиальных отложениях. Заложен: 09.06.12 г. Координаты: Е 114,613532586 N 58,5576256646, Набс= 875 м	
Правый борт долины левого притока, впадающего в ручей Медвежий. Склон 6-8 градусов. Растительность представлена редкими кустарниковыми березами, древостоем, тальником и кедровым стлаником.	
A0	0-4 см. Почвенно-растительный слой, темный, моховая подушка с примесью песка.
C(g)	4-8 см. Щебень серый с песчаным наполнителем зеленоватого оттенка. Переход постепенный по цвету
C	8-.. см. Серый щебень.
Разрез №3 Торфянисто-перегнойная мерзлотная. Заложен: 09.06.12 г. Координаты: Е 114,619955898 N 58,5614017903, Набс= 830 м	
Площадка высокой поймы левого притока, впадающего в ручей Медвежий. Склон до 2 градусов. Граница лиственничного леса и поймы. Присутствует тальник высотой до 3-ех метров. Моховая подушка до 20 см.	
A1	0-16 см. Почвенно-растительный слой, моховая подушка с корнями, сильно разложившиеся органическое вещество. Переход резкий, четкий.
A2	16-18 см. Детрит жирный
C(g)	18 - .. см. Сезонно-мерзлый слой. Алеврит опесчаненный, насыщенный органическим детритом. Цвет темно-коричневый. Влажный слой
Разрез №4 Дерновые лесные оподзоленные на аллювиальных галечниках. Заложен: 09.06.12 г. Координаты: Е 114,641202332 N 58,5544843643, Набс= 795 м	
Левый борт долины ручья Ыкан. Склон до 6 градусов. Редкий лиственничник, охватом до 40 см. Средний ярус представлен кустарниковой березой и лиственничным подростом. Нижний ярус – сфагнум и ягель.	
A0	0-11 см. ПРС, моховая подушка, лиственничный опад, слабо разложившаяся органика. Переход ровный по цвету и составу.
Bg	11-16 (17) см. Супесь серая, песок полимиктовый, влажный, пронизан корнями. Переход по составу неровный.
C(g)	17-.. см. Аллювий с суглинистым наполнителем. Суглинок серый, зерна опесчаненные. На уровне разреза выход грунтовых вод.
Разрез №5 Дерновая лесная слаборазвитая на аллювиальных, криогенных отложениях Заложен: 09.06.12 г. Координаты: Е 114,638922203 N 58,5567280342, Набс= 790 м	
Склон коренного левого борта долины ручья Ыкан. Склон до 6 градусов. Представлен в верхнем ярусе – сосной, в нижнем – карликовой березкой на ягеле, мхе и брусничнике.	
A1 (A0)	0-2 см. ПРС, опад, на поверхность выходит галька, песка разнозернистого до 70 %. Переход волнистый по составу.
C1	2-6 см. Галька хорошей окатанности с супесчаным наполнителем. Переход ровный.
C(g)	6-.. см. Супесь серо-желтая, пронизана корнями деревьев с редким включением делювия.
Разрез №6 Дерновая лесная оподзоленная на делювиальных отложениях. Заложен: 09.06.12 г. Координаты: Е 114,626956771 N 58,5613850368, Набс= 810 м	
Естественные обнажения левого борта русла левого притока ручья Медвежий. Высота над урезом 1,7 м. По левому берегу единичная ель до 8 метров, кустарники, молодая лиственница. По правому редкая лиственница, сосна.	

A1 (A0) B(g)	0-7 см. ПРС представлен моховой подушкой и опадом. Примесь песка разномерного до 30 %. Переход постепенный по составу
C1 C2	7-21 см. Алеврит серый опесчаненный с зернами гравия, влажный, насыщен корнями. Переход неровный, по составу. 21-41 см. Валунный галечник с песчано-гравийным наполнителем средней окатанности со следами ледниковой штриховки. 41-... см. Суглинок серо-желтый, увлажненный, без структуры.
Разрез №7 Технозем (шлак). Заложено: 09.06.12 г. Координаты: E 114,63502438 N 58,5601962593, Набс= 885 м	
Устьевая часть левого притока ручья Медвежий. Сосновое редколесье, до 7 метров высотой, редко лиственница. Поверхность полого-волнистая.	
A1 (A0) TE	0-8 см. ПРС представлен моховой подушкой и опадом. Примесь песка разномерного и суглинка. Переход неровный по составу
C1	8-25 см. Суглинок серый неструктурированный с большим количеством гравия, увлажненный. Переход неровный, по составу. 25-... см. Валунный суглинок
Разрез №8 Дерновая лесная оподзоленная на мерзлоте. Заложено: 10.06.12 г. Координаты: E 114,623384824 N 58,5598428897, Набс= 835 м	
Склон левого борта долины правого притока ручья Медвежий. Склон до 3 градусов. Лиственнично-сосновый лес с березовым подростом.	
A1 Bg	0-5,5 см. Моховая подушка, опад, детрит с мелкозернистым песком, с макроостатками органики, черный, влажный. Переход прямой по составу и цвету.
	5,5-14 (45) см. Супесь с включением гальки до 5%, сортированная, плохо окатанная. Пронизывают корни деревьев. Уровень грунтовых вод, серо-желтого цвета.
Разрез №9 Мерзлотно-таежные оглеенные на делювиально-пролювиальных отложениях. Заложено: 10.06.12 г. Координаты: E 114,630468234 N 58,5543590521, Набс= 820 м	
Склон коренного правого борта долины ручья Медвежий. Склон до 6 градусов. Представлен в верхнем ярусе – сосной, в среднем – карликовой березкой, в нижнем – ягелем, мхом, брусничником.	
A1	0-2 см. ПРС, опад, переход волнистый по составу.
G	2-5 см. Песок среднезернистый сероватый, линзовидное залегание
C1	5-16 см. Галька плохой окатанности с супесчаным наполнителем. Переход неровный.
C2	16-... см. Суглинок серо-желтый, пронизан корнями деревьев с редким включением делювия. Уровень грунтовых вод
Разрез №10 Дерново-лесные перегнойно-оподзоленные слаборазвитые на склоновых отложениях. Заложено: 10.06.12 г. Координаты: E 114,635963797 N 58,5520500006, Набс=845 м	
Склон до 6 градусов. Редкий лиственничный лес. Средний ярус представлен кустарниковой березой и лиственничным подростом. Нижняя ярус – сфагнум и ягель.	
A1	0-11 см. ПРС, моховая подушка, лиственничный опад, слабо разложившаяся органика. Переход ровный по цвету и составу.
B	11-16 см. Супесь серая, песок полимиктовый, влажный, пронизан корнями. Переход по составу неровный.
C	17-... см. Галечник с валунами с суглинистым наполнителем. Суглинок серый, зерна опесчаненные. На уровне разреза выход грунтовых вод.
Разрез №11 Дерново-перегнойная на пролювиальных отложениях. Заложено: 10.06.12 г. Координаты: E 114,636905173 N 58,5452803418, Набс= 900 м	
Склон коренного левого борта долины ручья Ыкан. Склон до 8 градусов. Представлен в верхнем ярусе – сосной, реже лиственницей, в нижнем – карликовой березкой.	
A1 A0	0-9 см. ПРС, черный сильно разложившийся детрит, пронизанный корнями, моховая подушка. Переход волнистый по составу.
A(g)2	9-15 см. Сильно разложившийся детрит, влажный, жирный. Граница неявная. Переход по составу.
C	15-... см. Щебень

2.4.5 Бактериологическое загрязнение почв

В результате проведения инженерно-экологических изысканий на объекте ГОК отобрано две интегральные поверхностные пробы почвы [23]. Пробы отбирали методом «конверта» 20×20 м.

Перечень исследованных показателей:

Индекс БГКП;

Индекс энтерококков;

Патогенные, в том числе сальмонеллы.

На основании заключений лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Иркутской области» в г. Бодайбо пробы в объеме проведенных испытаний относятся по степени эпидемиологической опасности к категории чистой, соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287.-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» [23].

2.5 Геологическая характеристика

2.5.1 Геологическое строение

В геологическом отношении район работ расположен на участке развития Кропоткинского рудного узла.

Непосредственно в геологическом строении района работ принимают участие осадочно-метаморфические породы патомской серии верхнепротерозойского возраста (PR3) и четвертичные отложения.

Дочетвертичные отложения

Патомская серия (PR_{3pt}) в пределах основной части участка изысканий представлена аунакитской (R₃-Vau₃) свитой (верхней подсвитой), сложенной углеродистыми песчаниками и сланцами, графитистыми биотитовыми и графит-биотитовыми сланцами с гранатом. Коренное основание площади проектируемого хвостохранилища представлено грунтами ваганской свиты (R₃-Vvc) (левый берег р. Медвежий) и грунтами ангарской свиты, нижней подсвиты (R₃-Van₂) (правый берег р. Медвежий). Ваганская свита представлена высокоуглеродистыми кварцевыми сланцами, графитистыми кварцевыми сланцами и метапесчаниками. Ангарская свита представлена известковистыми песчаниками с прослоями углеродистых сланцев и алевролитов, амфибол-биотитовыми сланцами и гнейсами.

Элювиальные образования осадочно-метаморфических пород верхнего протерозоя (ePR3):

Элювиальные образования распространены практически повсеместно и представлены выветрелыми коренными породами трещинной и обломочной подзона выветривания. Породы обломочной подзоны представлены сильновыветрелыми и выветрелыми интенсивно трещиноватыми породами коренной основы различной степени прочности.

Породы трещинной подзоны представлены слабыветрелыми разностями коренных пород.

Выработками вскрывается только дисперсная подзона элювия, сложенная песчано-глинистыми прочно-структурными грунтами с включением обломков и прослоев, различных по прочности коренных пород, а также отдельных глыб прочных кварцитовидных песчаников.

На большей части территории элювиальные образования перекрываются чехлом рыхлых четвертичных отложений, мощность которых возрастает от водораздельных частей к подножью склона.

Рыхлые четвертичные отложения:

В пределах участка работ выделяются следующие генетические типы отложений:

Делювиально-солифлюкционные отложения (dsQ_{НВ}) довольно четко фиксируются по специфической неравномерной сортировке материала и отсутствием его окатанности с преобладанием обломков кварцитовидных песчаников. Склоновые образования покрывают горные склоны и тыловые части террас чехлом мощностью 3 – 4 м, в отдельных частях 6 – 8 м. На крутых склонах (более 15°) они представлены щербенисто-глыбовыми отложениями с заполнителем из легкой супеси. Содержание заполнителя в грунте 30 – 40%, крупнообломочный материал расположен равномерно по всей толщине. На склонах крутизной меньше 15° склоновые отложения представлены супесями с включением дресвы и обломков коренных пород до 25 – 30 %.

Флювиогляциальные отложения (fgQ) имеют широкое распространение в пойменной части руч. Медвежий. Литологически отложения представлены супесями, супесями дресвяными и галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем. Обломочный материал имеет плохую, реже среднюю степень окатанности, и представлен разновидностями песчаников и сланцев, а также мелкими валунами и крупной галькой мелкозернистых гранитов. Подстилаются флювиогляциальные отложения, в основном, породами коренной основы и зачастую перекрываются делювиально-солифлюкционными образованиями.

2.5.2 Геологические процессы и явления

Физико-геологические процессы и явления представлены солифлюкционным течением грунтов, морозным пучением,

наледообразованием и морозобойным трещинообразованием.

Солифлюкционное течение грунтов связано с переувлажнением слоя сезонного промерзания на склонах крутизной более 2°. Течение грунтов обычно происходит медленно, без разрыва сплошности почвенно-растительного слоя, с образованием солифлюкционных террас мощностью 0,5 – 1,0 м. Максимальное перемещение массы грунта по склону в плане не превышает 5 см в год.

Довольно широкое развитие в регионе имеет процесс пучения грунтов. В большинстве случаев здесь развито морозное выпучивание каменного материала и концентрация его на поверхности. Процесс морозного выпучивания каменного материала обычно сочетается с солифлюкцией и морозобойным трещинообразованием. В результате образуются каменные курумы на склонах, медленно сползающие вниз. Морозное пучение грунтов отмечается повсеместно в пределах мощности деятельного слоя, наиболее интенсивно процесс пучинообразования происходит в долинах рек, при залегании грунтовых вод в пределах деятельного слоя. Максимальное перемещение массы грунта при пучении в разрезе не превышает ± 10 см/год.

Морозобойное трещинообразование обуславливает формирование полигонального микрорельефа на склонах. Размеры полигонов в поперечнике достигают 8 – 10 м, чаще не превышают 2 – 3 м. В центральной части полигонов преобладает мелкозернистый материал. Более крупные обломки сосредоточены по контурам полигонов. Превышение центральной части полигонов над трещинами составляет не более 1,0 м.

При освоении территории изысканий следует обратить внимание на процесс наледообразования, так как нарушение деятельного слоя в местах неглубокого залегания уровня грунтовых вод может привести к развитию этого процесса. Протяженность наледного поля по р. Маракан около 5 км, ширина изменяется от 100 до 200 м при средней мощности льда 4 м. Скорость наледообразования составляет примерно 15000 м³/сут.

Карстовые и суффозионные процессы на площадке изысканий не выявлены. Лавинная, селевая опасность, оползни отсутствуют.

Из отрицательных инженерно-геологических процессов по площадке, где в деятельный слой попадают пылевато-глинистые грунты, возможно проявление морозного пучения.

2.6 Геокриологические условия

Исследуемый район относится к области сплошного распространения многолетнемерзлых пород (ММП) с таликовыми зонами в долинах рек и ручьев, в зонах тектонических нарушений и на сонцепечных склонах. Ширина талых зон зависит от величины руслового и подземного стока в рыхлых отложениях и изменяется от 20 – 30 м в долинах ручьев до 500 – 700 м в долинах крупных водотоков. В таком состоянии большей частью находятся породы, слагающие пойменные части долин.

Различия в распространении мерзлых пород определяется прежде всего литологическим составом, степенью раздробленности и трещиноватости пород, экспозицией склонов, высотой местности, зимней инверсией температур воздуха и т.п. На условия залегания ММП в данном районе огромное влияние оказывают также подземные воды. Циркулируя по трещинам в тектонических разломах они резко нарушают теплообмен и создают сквозные талики среди мощной толщи ММП. Отсутствуют ММП или слабо проявляются на участках с существенно трещиноватыми, тектонически раздробленными породами.

Многолетнемерзлые породы преимущественно развиты на бортах долин и водораздельных пространствах. Максимальная их мощность в рыхлых отложениях достигает 40 – 50 м.

Минимальные температуры отмечаются в подошве слоя годовых колебаний температур на глубинах от 10 – 16 м и составляют минус 1,8 – 2,2°С.

В породах коренной основы глубина распространения отрицательных температур достигает 250 – 270 м.

Делювиально-солифлюкционные и гравитационные образования крутых склонов представленные щебенисто-глыбовым материалом, обычно полностью входят в слой сезонного протаивания. Для отложений этого типа, находящихся в многолетнемерзлом состоянии, характерна криогенная текстура обтекания, сочетающаяся с массивной криогенной текстурой супесчаного заполнителя. Толщина ледяных корок вокруг обломков коренных пород достигает 3 – 4 мм, объемная льдистость грунта 5 – 10%. На пологих склонах мощность делювиально-солифлюкционных отложений, находящихся в многолетне-мерзлом состоянии, достигает 3 – 4 м. Они характеризуются различными криогенными текстурами: тонкослоистой, линзовидной и массивной. Мощность прослоев и линз льда обычно не превышает 2 см, чаще измеряется миллиметрами. На этих элементах рельефа делювиально-солифлюкционные отложения заключают также сингенетические полигонально-жильные льды, заходящие своими нижними концами в подстилающие их коренные или аллювиальные отложения. Объемная льдистость пород пологих склонов в зависимости от литологических особенностей, гумусированности и оторфованности изменяется в пределах 35 – 45%, на участках развития полигонально-жильных льдов она составляет 60 – 70%. При протаивании супеси приобретают пластичную или текучую консистенцию, появляются тиксотропные свойства.

Глубина сезонного протаивания грунтов в регионе составляет всего 0,5 – 1,5 м (особенно на участках, покрытых слоем мха,

являющимся как бы естественным «термосом»), местами достигает 5 – 7 м (песчаные и галечниковые грунты). При такой глубине сезонного протаивания глубина залегания зеркала надмерзлотных вод также колеблется от 0,3 – 5,0 м [23].

2.7 Сейсмичность территории

Сейсмичность территории по картам А и В согласно СНиП II-7-81* для сооружений II уровня ответственности составляет 7 баллов (г. Бодайбо). Грунты основания относятся ко II группе по сейсмическим свойствам. Итоговая сейсмичность территории принята 7 баллов [23].

2.8 Геоморфологическая характеристика территории

В структурно-геоморфологическом отношении район работ расположен в центральной части Патомского нагорья, характеризующейся большой расчлененностью рельефа, плавными перегибами поверхности различного возраста и генезиса с преобладанием пологих склонов. Среднегорные массивы носят ярко выраженные ледниковые формы. Абсолютные отметки изменяются в пределах 700 – 1200 м.

По морфологическим особенностям и условиям формирования на объекте изысканий выделяются две основные формы современного рельефа.

Эрозионно-денудационная форма рельефа развита на левом борту долины руч. Медвежий, представляющим собой пологий (2° - 5°) склон южной экспозиции.

Эрозионно-аккумулятивная форма рельефа развита на меньшей части территории и охватывает пойменную часть руч. Медвежий.

Современные экзогенные процессы рельефообразования:

I. Ведущие процессы площадного (регионального) распространения:

1. криогенно-склоновые (формы выражения в рельефе – каменные потоки (курумы) и россыпи, солифлюкционные террасы);

2. флювиальные (формы выражения в рельефе – русла и поймы рек);

3. медленного гидротермического движения почвенно-грунтовых масс на склонах (крип) – преимущественно без яркого выражения рельефа, иногда гофрированные склоны;

4. искусственно созданный рельеф (котлованы, карьеры, насыпи, терриконы и др.).

II. Ведущие процессы локального проявления – переформирование речных русел в районах разработки россыпных месторождений.

Слабая категория риска возможных деформаций связана с одиночными формами карста в метаморфизованных карбонатных толщах. В пределах этой толщи сказалась стабилизирующая роль мерзлоты.

Непосредственно в окрестности месторождения рельеф среднегорный с отметками водоразделов 1000-1300 м. Относительные превышения водоразделов над днищами долин - до 300-500 м, русловые отметки основных водотоков - 650-850 м. Водоразделы - сглаженные, склоны - средней крутизны, редко - до 20 - 25°, обычно 10-18°.

2.9 Характеристика подземных вод

Непосредственно на площадке строительства (в долине ручья Медвежий) подземные воды отсутствуют, так как площадка расположена в зоне вечномерзлых грунтов. Надмерзлые воды сезонно-талого слоя имеют сезонный характер, образуясь за счет инфильтраций поверхностных вод в четвертичные элювиально-делювиальные отложения по мере их оттаивания в теплый период времени года. Мощность обводненного горизонта определяется глубиной деятельного слоя и составляет в среднем порядка 1,0-1,5 м. По характеру залегания и режиму воды элювиальных отложений относятся к типу верховодки.

2.9.1 Общая характеристика гидрогеологических условий

Район месторождения Ыканское по гидрогеологическим условиям относится к Восточно-Сибирской системе гидрогеологических складчатых областей и охватывает Патомо-Витимский гидрогеологический массив. Данная область относится к структурам, подземные воды которых тесно взаимодействуют с поверхностными.

Территория на преобладающей площади сложена кристаллическими и метаморфическими породами, несущими трещинные и трещино-жильные воды. Глубокое промерзание кристаллических пород привело к существенной неоднородности их обводнения. Особенно это относится к безнапорным трещинным водам зоны выветривания, проникающей на глубину 30-50 м и редко до 100 м. Субкавальные источники из кристаллических и метаморфических пород имеют дебит 3-10 л/сек, групповые - до 300 л/сек, образуя зимой полыньи и наледи. Эти воды вскрыты многочисленными скважинами. Большой интерес представляют воды рыхлых четвертичных отложений, мощность аллювиальных отложений которых достигает 70 м при мощности мерзлой в долинах

зоны 40-45 м. Подмерзлотные воды аллювиальных отложений вскрыты скважинами и колодцами (удельный дебит скважин измеряется десятками литров в секунду), коэффициент фильтрации гравийно-галечных отложений достигает 100-150 м/сутки.

2.9.2 Характеристика химического состава подземных вод

В 2012 году, в рамках инженерно-геологических изысканий на территории размещения проектируемого предприятия, было проведено опробование подземных вод [23]. Результаты анализов приведены в таблице 2.9 1.

Таблица 2.9.1 – химический состав подземных вод

Хвостохранилище (скв. 54)							
Анионы	Мг/л	Мг/экв/л	%экв	Катионы	Мг/л	Мг/экв/л	%экв
CL'	8,5	0,24	3,0	Ca"	52,9	2,64	32,7
SO ₄ "	21,4	0,44	5,4	Mg"	42,8	3,52	43,5
HCO ₃ '	451,5	7,40	91,6	Na'	44,1	1,92	23,8
CO ₃ "							
Сумма анионов	481,4	8,08	100	Сумма катионов	139,8	8,08	100
Хвостохранилище (скв 64)							
Анионы	Мг/л	Мг/экв/л	%экв	Катионы	Мг/л	Мг/экв/л	%экв
CL'	5,7	0,16	3,7	Ca"	24,8	1,24	28,8
SO ₄ "	35,4	0,74	17,2	Mg"	19,9	1,64	38,2
HCO ₃ '	207,5	3,40	79,1	Na'	32,6	1,42	33,0
CO ₃ "							
Сумма анионов	144,8	4,30	100	Сумма катионов	77,3	4,30	100
Хвостохранилище (с-60)							
Анионы	Мг/л	Мг/экв/л	%экв	Катионы	Мг/л	Мг/экв/л	%экв
CL'	25,53	0,72	21,42	Ca"	41,68	2,08	61,88
SO ₄ "	1,98	0,04	1,23	Mg"	12,16	1	29,75
HCO ₃ '	158,65	2,60	77,35	Na'	6,47	0,28	8,36
CO ₃ "	-	-	-				
Сумма анионов	106,84	3,36	100	Сумма катионов	60,31	3,36	100
Водозабор (с-16)							
Анионы	Мг/л	Мг/экв/л	%экв	Катионы	Мг/л	Мг/экв/л	%экв
CL'	22,69	0,64	47,39	Ca"	8,42	0,42	31,11
SO ₄ "	1,46	0,03	2,25	Mg"	3,65	0,3	22,22
HCO ₃ '	41,49	0,68	50,36	Na'	14,49	0,63	46,68
CO ₃ "	-	-	-				
Сумма анионов	44,90	1,35	100	Сумма катионов	26,56	1,35	100

2.10 Характеристика поверхностных вод

2.10.1 Общая характеристика гидрологических условий

Реки рассматриваемого района принадлежат бассейну моря Лаптевых. Территорию бассейна дренирует более 571 тыс. рек и малых водотоков, общая протяженность которых превышает 2 млн. км. Наиболее крупные из них – р. Лена, р. Витим и т.д. Основными источниками питания рек служат талые снеговые воды и летне-осенние дожди; до 70-80% годового стока приходится на весну и лето. Много озер - около 825 тыс. суммарной площадью более 83 тыс. км².

В пределах рассматриваемой территории расположено большое количество водотоков. Крупные реки территории имеют длину более 1000 км, 62 реки более 500 км, 845 рек - более 100 км. Очень малые водотоки (длиной до 10 км) составляют свыше 94% общего числа, а их длина – около 50% суммарного протяжения всех рек района. Густота речной сети в районе изысканий составляет 0,3 – 0,4 км/км².

Основные черты гидрографии и режима водных объектов в данной местности определяются сложным сочетанием климатических особенностей, рельефа, геологического строения и многолетней мерзлоты.

Водотоки данной области носят горный характер в верхнем течении и приобретают черты равнинных рек в нижней части. Русла рек и распадков прорезают невысокие горы, в верховьях имеют V – образную форму, к устью расширяются и приобретают трапециевидный профиль. Горные реки, как правило, отличаются каменистым руслом, изобилующим порогами и перекатами.

Гидрографическая сеть на рассматриваемом участке (район размещения предприятия), представлена рекой Маракан (Муракан), ручьем Веселяевским (левый приток р. Маракан) и руч. Медвежий (левый приток руч. Веселяевский).

Полная гидрографическая схема участка изысканий следующая: руч. Медвежий - руч. Веселяевский – р. Маракан (Муракан) – р. Бол. Патом – р. Лена.

Непосредственно в зоне строительства проектируемого предприятия протекает ручей Медвежий (рис. 2.6) с небольшими притоками.

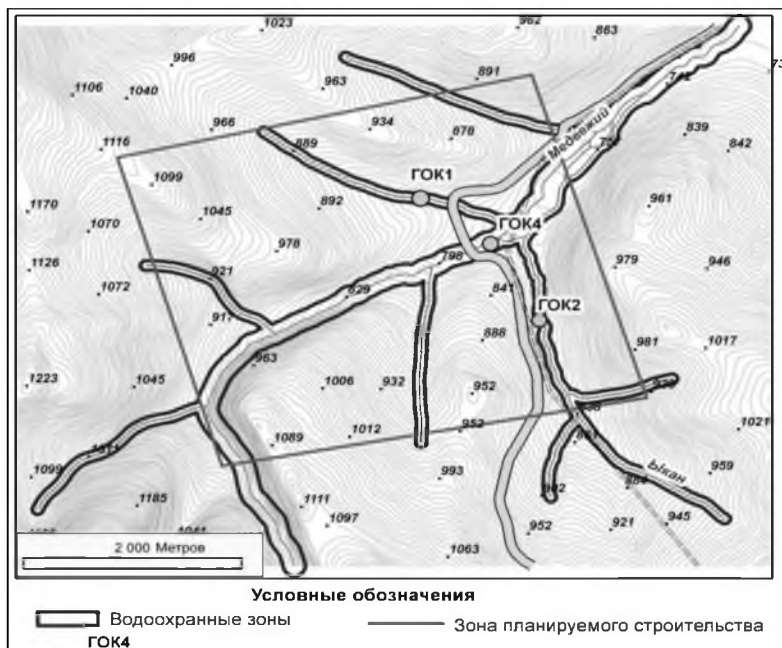


Рисунок 2.6 – Карта-схема местоположения ручья Медвежий относительно площадки строительства

Ручей Медвежий берет начало в лесистом распадке, протекает с юго-запада на северо-восток, впадает в ручей Веселяевский с левого берега на 9,1 км от его устья. Общая длина ручья Медвежий 11,4 км, площадь водосбора 46,8 км². Абсолютные высоты в пределах водосбора изменяются от 700 - 750 м при впадении в руч. Веселяевский до 1376 м в высшей точке водосбора. Ручей не сплавной и не судоходный.

2.10.2 Гидрологический режим поверхностных вод

На рассматриваемой территории значительные различия в климате, в частности в величине и преобладающем виде осадков, рельефе местности и характере подстилающей поверхности имеют не только районы, но и входящие в них речные водосборы.

С этими различиями связаны особенности питания и режима водотоков рассматриваемой территории.

По характеру водного режима и внутригодовому распределению стока реки участка изысканий относятся к рекам Восточно-Сибирского типа, с явно выраженным высоким весенним половодьем и паводками в теплую часть года.

Основной фазой водного режима является весеннее половодье, в период которого проходит 50 - 60% годового стока. Половодье на реках обычно начинается в первой декаде мая, а заканчивается во второй – третьей декаде июня. Средняя продолжительность половодья составляет около 40 – 45 суток. На гидрографе половодья кроме первого максимума нередко выделяется один – два, а иногда больше дополнительных пиков, обусловленных возвратом холодов или выпадением дождя в период снеготаяния. Наибольшая интенсивность подъема половодья для рассматриваемого участка колеблется в широких пределах: от 0,2 - 1,0 м/сут до 2,0 – 4,0 м/сут. Спад половодья происходит, как правило, медленнее подъема и его интенсивность обычно в 1,5 - 2,0 раза меньше интенсивности подъема.

После прохождения половодья на 1 – 2 месяца устанавливается летне-осенняя межень, которая прерывается прохождением дождевых паводков. Паводки обычно начинаются сразу после спада половодья, иногда накладываются на него и за летне-осенний период повторяются 5 – 10 раз, следуя один за другим с короткими промежутками. Наиболее низкий сток в период межени наблюдается в августе – сентябре, между прохождением паводков, продолжительность низкого стока в летний период составляет в среднем 7 – 14 суток. Дождевой сток в районе изысканий довольно высок и составляет 40 – 45 % от годового стока.

Зимняя межень устанавливается в октябре – ноябре и продолжается до апреля – мая. В течении долгой и суровой зимы сток рек вначале постепенно, а затем резко убывает, а местами прекращается вовсе.

Замерзание на реках и водотоках района изысканий происходит, как правило, в условиях низкой водности, причем его начало в том, или ином году происходит в сроки, отклоняющиеся от средних многолетних как в ту, так и в другую сторону.

Лед на водотоках появляется в виде заберегов или сала, одновременно с появлением заберегов или чуть позже появляется шуга. В среднем ледообразование на водотоках рассматриваемого участка начинается во второй – третьей декаде октября. Продолжительность шугохода год от года различна и зависит от водности и метеорологических условий периода замерзания. Интенсивное понижение температуры воздуха во время замерзания обуславливает быстрое смерзание шуги в поля, которые, смыкаясь, образуют сплошной ледяной покров. Продолжительность периода замерзания составляет в среднем от 4 до 15

дней.

Сначала характер и толщина ледяного покрова водотоков зависят от особенностей их замерзания. Интенсивность нарастания льда определяется гидрометеорологическими условиями и, прежде всего, температуры воздуха, толщины снега на льду. Наиболее интенсивно лед нарастает в первой половине зимы (до января). К марту интенсивность нарастания значительно снижается. В апреле нарастание толщины льда прекращается.

На некоторых (перекатных) участках ручей перемерзает до дна, что провоцирует образование наледей. Усиленный рост наледей происходит в малоснежные и холодные зимы. Продолжительность ледостава в среднем составляет 190 – 200 дней.

Разрушение ледяного покрова на участке изысканий происходит под действием талых вод. Интенсивность размыва ледяного покрова зависит от толщины льда и характера весны, поэтому продолжительность этого процесса весьма различна, от нескольких дней до нескольких недель. В среднем процесс вскрытия водотоков составляет 12 – 15 дней.

Окончательное очищение ото льда происходит большей частью во второй декаде мая. За зимний период проходит до 10% годового стока.

2.10.3 Гидрологическая и морфометрическая характеристика ручья Медвежий (левый приток ручья Веселяевский)

Гидрологическая и морфометрическая характеристика ручья Медвежий приведена по данным ФГУНПП «Иркутскгеофизика» (Приложение 15) и представлена в таблице 2.10.1.

Таблица 2.10.1 – гидрологические и морфометрические параметры ручья Медвежий

Гидрологические и морфометрические параметры	руч. Медвежий
Площадь водосбора, км ²	46,84
Минимальный 30-суточный расход воды ежегодной вероятностью превышения: 75% летне-осенний период, м ³ /с	0,497
95% летне-осенний период, м ³ /с	0,379
75% зимнего периода, м ³ /с	0,042
95% зимнего периода, м ³ /с	0,032
Среднемноголетний расход, м ³ /с	0,303
Максимальный расход воды ежегодной вероятностью превышения: 1%, м ³ /с	10,139
5%, м ³ /с	8,453
10%, м ³ /с	7,589
50%, м ³ /с	5,184
75%, м ³ /с	4,178
95%, м ³ /с	3,119
Глубина русла минимальная, м	0,35
Глубина русла максимальная, м	0,8
Средняя глубина русла, м	0,6
Средняя скорость течения воды в межень, м/с	0,45
Скорость течения воды в период максимального стока, м/с	0,7
Величина колебания уровня воды, м	0,5
Уклон по руслу (J)	0,019
Коэффициент шероховатости (по Срибному)	0,065
Протяженность ручья, км	11,3
Расстояние от устья водотока до места водопользования, км	0,2

2.10.4 Гидрохимическая характеристика водных объектов

В 2012 году в рамках инженерно-экологических изысканий в районе строительства ГОК было обследовано 3 водотока [23].

В водотоках района строительства предприятия вода пресная или маломинерализованная, без вкуса, запаха, прозрачная или слабоопалесцирующая за счет присутствия взвешенных минеральных веществ в период подъема воды либо под воздействием антропогенного нарушения естественного режима водотока. Для вод описываемого района характерен гидрокарбонатный кальциево-магниевый состав с минерализацией от 37 до 173 мг/дм³ (табл 2.10.2.). По величине рН воды являются нейтральными (6,1-6,3 ед. рН).

Таблица 2.10.2 - Основные компоненты и загрязняющие вещества в водотоках

Массовая концентрация, мг/дм ³	ПДК, мг/дм ³	Маркировка проб воды		
		ГОК1	ГОК2	ГОК4
Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	4-6	9,28±0,92	10,3±1,03	10,0±1,00
БПК ₅ мгО ₂ /дм ³	3	0,50±0,10	0,51±0,10	0,41±0,11
ХПК мгО ₂ /дм ³	15	8,40±2,52	6,72±2,02	6,50±2,53
Нефтепродукты	0,05	0,24±0,06	0,03±0,01	0,04±0,02
Фенолы	0,001	0,0012±0,0006	0,080±0,0020	Не опр.
СПАВ	0,1	0,030±0,010	0,095±0,032	Не опр.
Кальций (Ca ²⁺)	180	26,7±1,37	3,41±0,35	20,3±1,09
Магний (Mg ²⁺)	40	8,75±0,59	1,58±0,26	7,4±0,50
Жесткость (°Ж)	10	2,05±0,18	0,26±0,02	1,63±0,11

Массовая концентрация, мг/дм ³	ПДК, мг/дм ³	Маркировка проб воды		
		ГОК1	ГОК2	ГОК4
Натрий (Na ⁺)	200	8,10±1,21	0,22±0,03	7,50±0,97
Калий (K ⁺)	170	0,14±0,03	0,16±0,03	0,10
Гидрокарбонат (HCO ₃ ⁻)	300	104±11,4	18,3±4,57	102±11,2
Сульфат (SO ₄ ²⁻)	100	5,30±1,60	13,4±4,00	8,20±2,46
Хлорид (Cl ⁻)	300	17,2±0,49	0,71±0,12	5,00±0,85
Фосфат-ион (PO ₄ ³⁻)	0,022	0,02±0,004	0,02±0,004	0,03±0,004
Минерализация	<1000	173	37,8	151
Сухой остаток	<1000	180	37,0	148
pH, ед. pH	6,5-8,5	6,15±0,20	6,10±0,02	6,30±0,20
Железо общее (Fe)	0,1	0,18±0,04	0,02±0,04	0,02±0,04
Марганец (Mn)	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ртуть (Hg)	0,0001	0,0000113	0,0000063	0,0000012
Цинк (Zn)	0,01	0,001±0,0002	0,001±0,0002	0,001±0,0002
Медь (Cu)	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Свинец (Pb)	0,006	<0,01	<0,01	<0,01
Стронций (Sr)	0,4	1,3±0,2	1,0±0,2	He опр.
Взвешенные вещества	-	4,20±1,30	<3,0	<3,0
Нитрат-ион	40	0,105±0,02	0,24±0,04	0,26±0,04
Нитрит-ион	0,08	<0,01	<0,01	<0,01
Ионы аммония	0,5	0,050±0,015	0,25±0,08	0,20±0,07

В таблице 2.10.2 приведены ПДК загрязняющих веществ для воды водных объектов рыбохозяйственного значения.

Одним из основных показателей, влияющим на рыбохозяйственное значение водных объектов, является тепловое состояние воды, характеризующееся температурой. Температура не должна повышаться по сравнению с природной температурой более чем на 2-5 °С с общим повышением температуры не более чем до 20 °С летом. Температура вод ручьев на момент обследования составляла 1 - 2,6 °С. Температурные показатели находятся в допустимых пределах и не влекут за собой последствий, снижающих рыбохозяйственную ценность означенных водных объектов.

В поверхностных водах содержание растворенного кислорода может колебаться от 0 до 14 мг O₂/дм³ и подвержено значительным сезонным и суточным колебаниям. ПДК растворенного в воде кислорода для рыбохозяйственных водоемов – 6 мг O₂/дм³ (для ценных пород рыбы), 4 мг O₂/дм³ (для остальных пород), в летний период во всех водных объектах растворенного кислорода должно быть не менее 6 мг O₂/дм³.

Воды обследованных водотоков насыщены кислородом, его содержание находится в пределах нормы и составляет 9,28-10,3 мг O₂/дм³.

Биохимическое потребление кислорода (БПК) – показатель качества воды, характеризующий суммарное содержание в воде органических веществ. Природными источниками органических веществ являются разрушающиеся останки организмов растительного и животного происхождения, как живших в воде, так и попавших в водоем с листьями, по воздуху, с берегов и т.п. Кроме природных существуют также техногенные источники органических веществ. Норматив на БПК₅ для водоемов хозяйственно-питьевого водопользования – 2 мг O₂/дм³, для водоемов культурно-бытового водопользования – 4 мг O₂/дм³.

По степени загрязнения обследованные водотоки классифицируются как «чистые», диапазон колебания БПК₅ незначителен 0,4-0,51 мгO₂/дм³ и не превышает ПДК.

Район исследований находится в зонах северной тайги и тундры, для которых характерны повышенные значения окисляемости, которые подвержены сезонным колебаниям. Для природных малозагрязненных вод рекомендовано определять перманганатную окисляемость (ХПК). В соответствии с требованиями к составу и свойствам воды водоемов у пунктов питьевого водопользования величина ХПК не должна превышать 15 мг O₂/дм³. ХПК применяют для характеристики состояния водотоков и водоемов, поступления бытовых и промышленных сточных вод (в том числе, и степени их очистки), а также поверхностного стока. Окисляемость воды проанализированных проб изменяется в пределах от 6,5 до 8,4 мг O₂/л, что говорит о большом содержании в воде органических и минеральных веществ, поступающих в водоемы в больших количествах с почвы, растительного покрова, из болот и др.

Значения ХПК в поверхностных водах обследованного участка не превышают величины ПДК.

Фенолы являются одним из наиболее распространенных загрязнений. Биогенные фенолы поступают в окружающую среду в результате процессов жизнедеятельности растительных и животных организмов, а также при разложении растительных и животных остатков. В незагрязненных водах существует два главных процесса, приводящих к поступлению фенольных соединений, – прижизненное выделение (экскреция) водными растениями и животными, и микробиологическое разложение растительных остатков. Наиболее обогащены фенольными, как и другими органическими веществами, поверхностная пленка воды и донные осадки. В незагрязненных или слабозагрязненных речных водах содержание фенолов обычно не превышает 20 мкг/дм³. ПДК для фенола в воде для России составляет 0,001 мг/дм³.

В обследованных пробах воды выявлено превышение фенолов в пробе ГОК 1 в 1,2 раз и в пробе ГОК 2 в 80 раз.

Поступление фенолов в водные объекты обусловлено естественными особенностями химико-биологических процессов, присущих этой географической зоне. Природные фенолы повсеместно присутствуют в таежных и тундровых реках, а наибольшее их содержание характерно для болотных вод.

Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ) находятся в растворенном и сорбированном состоянии, а также в поверхностной пленке воды водного объекта. Попадая в водоемы и водотоки СПАВ оказывают значительное влияние на их физико-биологическое состояние, ухудшая кислородный режим и органолептические свойства, и сохраняются там долгое время, так как разлагаются очень медленно.

Отрицательным, с гигиенической точки зрения, свойством ПАВ является их высокая пенообразующая способность. Хотя СПАВ не являются высокотоксичными веществами, они косвенно воздействуют на гидробионты. Так, при концентрациях 5-15 мг/дм³ рыбы теряют слизистый покров, при более высоких концентрациях может наблюдаться кровотечение жабр.

Исследуемые поверхностные воды относятся к незагрязненным, содержание СПАВ в воде рассматриваемых водотоков не превышает ПДК.

Нефтепродукты. Одной из проблем корректной оценки нефтяного загрязнения природной среды до сих пор остается необходимость строгого разграничения антропогенной и естественной составляющих нефтепродуктов.

Значительные количества нефтепродуктов могут поступать в объекты гидросферы в результате жизнедеятельности растительных и животных организмов. В поверхностных водах концентрация нефтепродуктов естественного происхождения может достигать 1,5 мг/л и существенно перекрывать ПДК (величина ПДК по рыбохозяйственным показателям – 0,05). Это может привести к ложной имитации загрязнения воды нефтью и нефтепродуктами. Содержание естественных углеводородов определяется трофностью водного объекта и в значительной мере зависит от биологической ситуации в нем. В незагрязненных нефтепродуктами реках и озерах концентрация естественных углеводородов в воде обычно колебаться от 0,01 до 0,2 мг/дм³.

В пробе ГОК 1 обнаружено повышенное содержание НП, что может являться следствием поступления болотных вод из вышерасположенных участков.

В соответствии с требованиями глобальной системы мониторинга состояния окружающей среды (ГСМОС/GEMS) нитрит- и нитрат-ионы входят в программы обязательных наблюдений за составом питьевой воды и являются важными показателями степени загрязнения и трофического статуса природных водоемов.

Азотсодержащие соединения находятся в поверхностных водах в растворенном, коллоидном и взвешенном состоянии. Они могут под влиянием многих физико-химических и биохимических факторов переходить из одного состояния в другое. Повышение концентрации нитритов указывает на свежее загрязнение, увеличение содержания нитратов — на загрязнение в предшествующее время. Концентрации нитритов (ПДК NO₂- — 3,3 мг/л) и нитратов (ПДК NO₃- — 45 мг/л) в образцах речных вод не превышают ПДК по этим компонентам.

Концентрация фосфатов (PO₄³⁻) в пробах обследованных водотоков очень мала — сотые доли миллиграммов, концентрации растворимых фосфатов не превышают норм ПДК.

Аммоний (NH₄⁺) в природных водах накапливается при растворении в воде газа - аммиака (NH₃), образующегося при биохимическом распаде азотсодержащих органических соединений. Основной источник поступления аммония поверхностный и подземный сток, атмосферные осадки, а также сточные воды промышленных предприятий. Норма содержания аммиака в воде (ПДК) - не более 2 мг/дм³ по азоту.

Концентрации аммония в водах обследованных рек значительно ниже ПДК и составляют сотые, десятые доли миллиграммов в 1 литре.

Тяжелые металлы по характеру биологического воздействия принято подразделять на токсиканты и микроэлементы. Токсикантами являются: кадмий, свинец, ртуть; микроэлементами – марганец, медь, кобальт.

Железо – один из самых распространенных элементов в природе. ПДК общего железа в питьевой воде составляет 0,3 мг/л, лимитирующий показатель вредности – органолептический. Значения концентрации этого компонента не превышают величин ПДК. Содержание железа обусловлено естественным происхождением этого микрокомпонента в природных водах, что вообще свойственно водам таежной зоны повышенного увлажнения.

Медь. ПДК меди в воде водоемов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения составляет 1,0 мг/л, лимитирующий показатель вредности – органолептический.

Содержание меди в природных водах обследованных водотоков весьма мало и не выходит за рамки ПДК, его концентрации менее 0,001 мг/дм³.

Цинк. ПДК цинка в воде водоемов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения составляет 1,0 мг/дм³, лимитирующий показатель вредности – общесанитарный. Концентрации цинка в пробах воды также находятся в пределах обнаружения и, соответственно, не превышают ПДК.

Свинец. Содержание свинца в пробах воды в пределах нормы и составляет менее 0,01 мг/дм³.

Ориентировочное предельно-допустимое значение содержания в водах суммы металлов составляет 0,001 ммоль/л (ГОСТ 24902). Таким образом, по содержанию тяжелых металлов в природных поверхностных водах состояние вод удовлетворительное.

Стронций. Источниками стронция в природных водах являются горные породы, наибольшие количества его содержат гипсоносные отложения. В пресных водах концентрация стронция обычно намного ниже 1 мг/дм³ и выражается в микрограммах на литр. В проанализированных пробах воды содержание стронция не превышает ПДК.

Ртуть. Поскольку на территории изысканий нет производств, где используются соединения ртути, ее нахождение в поверхностных водах может быть связано только с природными особенностями территории. Фоновых данных для исследованных водотоков не существует. Поэтому рекомендуем использовать полученные характеристики как фоновые и естественного происхождения. Превышение ПДК в пробе ГОК 1 незначительно и находится в пределах точности методики определения.

Отмечается, что концентрации основных загрязняющих веществ и естественных компонентов в поверхностных водах намного ниже ПДК, главная особенность современного состояния обследованных водных объектов – низкий уровень их загрязнения.

2.11 Рыбохозяйственная характеристика

Рыбохозяйственная характеристика поверхностных водотоков района месторождения Ыканское приведена согласно данных ФГБУ «Байкалрыбвод» (Приложение 16), а также согласно отчету ОВОС проекта "Перенос русла ручья Медвежий при строительстве горно-обогатительного комплекса (ГОКа) на месторождении «Ыканское» производительностью 150 тыс. т руды в год" [69].

Рыбохозяйственное значение водотоков определяется их местоположением, гидрологическими характеристиками и связью с основной водной артерией. Поэтому видовой состав гидрофауны ручья Медвежий определяется в основном связью с р. Большой Патом.

2.11.1 Характеристика фаунистических комплексов

Все обитающие в ручье рыбы относятся к фаунистическим комплексам Палеарктики - бореальному предгорному, бореальному равнинному.

Рыбы, слагающие *бореальный предгорный комплекс*, приспособлены к жизни в реках с быстрым течением, прозрачной водой, богато насыщенной кислородом, с каменистым дном и отсутствием подводной растительности, кроме обрастаний на камнях, последние развиты лишь местами и слабо. Рыбы очень чувствительны к содержанию кислорода в воде. У всех видов (хариус, голянь, сибирский голец, сибирский подкаменщик) русловая окраска и пятна на боках тела.

Рыбы этого комплекса приспособлены к жизни на быстром течении - это или сильные пловцы с веретенообразным телом, или рыбы, приспособленные к жизни среди камней у дна. В характере питания и пищевых взаимоотношений большую роль играют трофические связи рыб с наземной фауной. Отсутствуют роющие бентофаги и растительноядные рыбы. По характеру размножения виды, образующие комплекс, являются литофилами. Время икрометания - весенне-летние месяцы. Икра слабосклеиваемая или не имеющая клейкости. Личинки рыб проходят ранние этапы развития, прячась среди камней.

Бореальный равнинный комплекс в основном связан с зоной тайги, среди представителей этого комплекса (сибирская щиповка) преобладают виды, выдерживающие довольно значительные колебания количества растворенного в воде кислорода. Большинство представителей ихтиофауны имеет зарослевую окраску. Рыбы этого комплекса - обитатели русловых участков с несильным течением, причем не обязательно с прозрачной водой, а также пойменных водоемов. По характеру питания преобладают бентофаги (рыбы, потребляющие пищу не только с поверхности дна реки, но и приспособленные к добыванию животных, находящихся в грунте водоёма).

На руч. Медвежий не развито любительское рыболовство, а официальный рыбный промысел не мог осуществляться в связи с отсутствием достаточных сырьевых запасов, обеспечивающих стабильную добычу (вылов) водных биоресурсов и сформированных рыбопромысловых участков для организации рыболовства.

В период большой водности водотоков в ручье из промысловых видов рыб, встречается хариус и елец. Из непромысловых видов чаще всего встречаются голяны, щиповка, сибирский голец-усач.

В составе ихтиофауны водотока отмечены следующие виды рыб:

1. Сибирский хариус *Thymallus arcticus (Pallas)*
2. Обыкновенный елец *Leuciscus leuciscus (Linnaeus)*
3. Обыкновенный голянь *Phoxinus phoxinus (Linnaeus)*
4. Сибирский голец *Barbatula toni (Dybowski)*
5. Сибирская щиповка *Cobitis melanoleuca (Gladkov)*
6. Сибирский подкаменщик *Cottus sibiricus (Kessler)*

Ихтиофауне в районе проведения работ свойственны следующие особенности:

- бедность видового состава;
- ярко выраженная сезонность функционирования ихтиоценоза, обусловленная перемерзанием водотока в зимний период;
- отсутствие зимовальных ям;
- водоток в период большой водности может служить местом миграций (нерестовых и нагульных) рыб.

Ручей Медвежий является водотоком, в котором в период с благоприятным водным режимом может происходить нерест и нагул промысловых - лососевидных (хариус) и частичковых (елец) видов рыб.

В реке происходит биосток кормовых организмов рыб (планктон, дрейф зообентоса и аллохтонных организмов). Зимовальные ямы отсутствуют.

На основании ГОСТа 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и Приказа Росрыболовства от 17 сентября 2009г. № 818 «Об установлении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства» ручей Медвежий рекомендуется отнести к рыбохозяйственным водоёмам первой категории, так как он является местом нереста и нагула промысловых видов рыб и средой, формирующей водный и биологический сток в р. Мурукан (приток р. Большой Патом).

На ручье Медвежий, в соответствии ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ, определена водоохранная зона шириной - 100 метров от уреза воды по правому и левому берегу. Водоохранной зоной считается территория, прилегающая к акватории водного объекта рыбохозяйственного значения, на которой вводятся ограничения и устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности. Рыбоохранные зоны до настоящего времени не установлены.

2.11.2 Краткая биологическая характеристика представителей ихтиофауны малых водотоков бассейна р. Большой Патом

Сибирский хариус

Максимальная длина достигает 45,3 см при массе 1900 г, средний размер 39,4 см. Предельный возраст 10 лет.

Образ жизни. В летний период образует значительные скопления в притоках р. Большой Патом, даже в небольших быстротекущих ручьях длиной 3-4 км и более с глубинами 0,3-0,5 м, шириной не более 1 м. В бассейне р. Бол. Патом происходит нагул и нерестовая миграция. Созревает в возрасте четырех-пяти лет. Весной, после распаления льда, хариус поднимается в верховья горных притоков на нерест. Икра откладывается на мелководных участках с быстрым течением на галечном грунте. Плодовитость сибирского хариуса в возрасте более трех лет колеблется в пределах от 1,0 до 1,5 тыс. икринок. Соотношение полов на нерестилищах близко 1:1. Нерест происходит в основном в мае. Развитие эмбрионов длится 16-17 суток.

Выклюнувшиеся личинки после рассасывания желчного мешка покидают малые притоки и скатываются в более крупные водотоки, где держатся в прибрежной части. Здесь они зимуют и весной мигрируют для нагула в придаточную систему реки, где более благоприятная среда их обитания. Поздней осенью хариус скатывается с мест нагула до непромерзающих участков рек.

Спектр питания разнообразный. В летний период основой его рациона являются аллохтонные кормовые организмы – воздушные и попадающие в воду наземные беспозвоночные, преимущественно насекомые. В бассейне р. Лена основное место в питании хариуса занимают имаго перепончатокрылых (муравьи, осы и др.), двукрылые – личинки и имаго комаров и мух, личинки поденок, веснянок, жуки и ручейники. В зимнее время в рационе хариуса преобладают личинки поденок, веснянок и ручейников

Статус вида. Имеет местное промысловое значение. Объект спортивного и любительского рыболовства.

Елец

Редко достигает длины 20-25 см и массы 200-400 г, обычно его размеры около 15 см и масса 50-80 г. Продолжительность жизни не более 8-10 лет.

Образ жизни. В реках держится стаями у дна и на быстром течении, обычно вблизи перекатов. Любит чистую и прозрачную воду и дно, покрытое камнями, галькой и песком. Питается в основном беспозвоночными - личинками комаров, ручейников, поденок. Летом поедает нитчатые водоросли и падающих в воду насекомых. Созревает в 2-3-летнем возрасте при длине 11-14 см. Нерестится во второй половине апреля при температуре воды 6-8 °С. У самцов во время нереста появляются эпителиальные бугорки. Самка выметывает икру одной порцией. Плодовитость 2-17 тыс. икринок. Она откладывается на камни и гальку на перекатах. Ее диаметр около 2 мм. Икра развивается около 10 дней, длина при выклеве 6,4 мм (Крыжановский, 1949).

Статус вида. Малочисленный вид. Является объектом любительского рыболовства.

Гольян

Обитает в руслах горных рек, речках и ручьях. Держится в реках на течении и в заводях. Половозрелости достигает в 2-3-летнем возрасте при длине 4,8-5 см. Размножение его приурочено к температуре воды 13-20 °С. Икра откладывается в реках на песчаных, реже на галечно-песчаных грунтах у берегов, либо в устьях.

Питание гольяна в большей степени состоит из животной пищи. Поедает водных и воздушных насекомых - личинок

хириноид, стрекоз, имаго различных двукрылых, жуков. Растительность в районе имеет второстепенное значение.

Статус вида. Широко распространенный вид. Промыслового значения не имеет. Является кормовым объектом ценных видов рыб.

Сибирская щиповка

Максимальные размеры. Достигает длины 13 см и массы 10 г.

Образ жизни. Экология вида изучена слабо. В реках предпочитает илисто-песчаные прибрежья, мелководные заливы и протоки. Обычно в реках держится в заводях, заливах и участках с тихим течением. Часто встречается вместе с сибирским гольцом. Далеких перемещений в водоеме не совершает. Много времени проводит, зарывшись в песок. Питание состоит из фито- и зоопланктона, организмов бентоса (личинки хирономид, поденок, ручейников, нематоды и т.п.). Половозрелой становится на 3-м году жизни при длине 7-8 см и массе 2,0-2,5 г. Плодовитость составляет 156-3276 икринок. Икра желтого цвета. Размножение бывает при температуре воды 17-25 °С, на юге ареала - это май-июнь, на севере - июнь-июль. Развитие, скорее всего, проходит по аналогии с обыкновенной щиповкой (Васильева, 1988; Атлас пресноводных рыб России, 2002). Длина при выклеве 5,5 мм и переход к мальковому периоду при достижении длины 16 мм (Макеева, Павлов, 1998).

Статус вида. Хозяйственного значения не имеет. Местами вид многочислен. Является кормовым объектом ценных видов рыб.

2.11.3 Основная гидробиологическая характеристика водотоков бассейна р.Лена

Рыбохозяйственная значимость водотоков определяется не только запасами промысловых видов рыб, наличием ценных и особо ценных видов рыб, но также и состоянием кормовой базы рыб в них, качеством и количеством гидробионтов.

Водные личинки насекомых ведут активный образ жизни. Для них характерен дрейф вниз по течению, особенно в темное время суток и при пониженных уровнях воды.

Аллохтонные организмы - насекомые, обитающие в биоте поймы водотока (комары, мошка и т.д.) участвуют в пополнении кормов для рыб. На стадии имаго попадают в воду водотока и с биостокком переносятся в места нагула рыб. Важным компонентом в пищевом балансе являются и организмы донной фауны – автохтонные организмы. Их значение увеличивается участием в биостоке.

Биосток состоит из организмов животного и растительного происхождения: планктонных сообществ, наземных форм насекомых на стадии имаго и бентосных организмов, попадающих в дрейфт водоема.

Краткая гидробиологическая характеристика малых рек бассейна р. Лена дана по материалам исследований проведенных сотрудниками ОАО «Востсибрыбцентр» в 1996, 2006, 2007 гг.

До настоящего времени состояние кормовой базы бассейна руч. Медвежий не исследовано. В составе макрозообентосных организмов малых рек бассейна р. Лена зарегистрированы представители 10 систематических групп: олигохеты, пиявки, амфиподы, двустворчатые и брюхоногие моллюски и комплекс личинок насекомых-амфибионтов (поденок, веснянок, ручейников, стрекоз, хирономид и др.). Кроме того, в составе нейстонного (приповерхностного) комплекса отмечены слепни, комары, мошки, вислокрылки, клопы, жуки-плавунцы.

Распределение донной фауны зависит от характера грунтов, скорости течения, наличия и состояния водной растительности. В водотоках бассейна р. Лена грунты представлены в основном одного типа - слабо-заиленная галька, крупнозернистый песок, камни, в разной степени поросшие водной растительностью (уруть, элодея, нителла, рдесты и др.).

Преобладающими группами в составе биоценозов составляют виды, относящиеся к литореофильному комплексу. В первую очередь это личинки насекомых-амфибионтов. На песчано-галечных грунтах выделяется 3 группы наиболее массовых организмов - это личинки поденок, стрекоз, моллюсков.

В основном русле крупных притоков и р. Лены, где скорость течения значительно выше, чем в прибрежье, растительность гораздо менее обильна, отсутствуют амфиподы, а абсолютно доминирующими группами являются поденки, веснянки, ручейники и стрекозы.

Среднее значение численности зообентоса на разных участках малых рек составил 200 экз./м².

На ручье Медвежий, в соответствии ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ, определена водоохранная зона шириной - 100 метров от уреза воды по правому и левому берегу. Водоохранной зоной считается территория, прилегающая к акватории водного объекта рыбохозяйственного значения, на которой вводятся ограничения, и устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности. Рыбоохранные зоны до настоящего времени не установлены.

Ручей Медвежий является водотоком, в котором в период с благоприятным водным режимом может происходить нерест и нагул промысловых - лососевидных (хариус) и частиковых (елец) видов рыб.

В реке происходит биосток кормовых организмов рыб (планктон, дрейфт зообентоса и аллохтонных организмов). Зимовальные ямы отсутствуют.

Таким образом, на основании ГОСТа 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и Приказа Росрыболовства от 17 сентября 2009г. № 818 «Об установлении категорий водных объектов

рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства» ручей Медвежий (Веселяевский) рекомендуется отнести к рыбохозяйственным водоёмам первой категории, так как является местом нереста и нагула промысловых видов рыб и как среду, формирующую водный и биологический сток в р. Мурукан.

2.12 Характеристика растительности

Территория участка, на котором планируется строительство «Горно-обогательного комплекса (ГОКа) на месторождении «Ыканское», находится в пределах Байкало-Джугджурской горнотаежной области. Для данной области характерно преобладание светлохвойных растительных формаций из сосны обыкновенной и лиственницы Гмелина, кустарниковых кедровостланиковых и ерниковых зарослей. Широко распространены смещанные леса из сосны, лиственницы, березы, с примесью ели, пихты. В травяно-кустарничковом ярусе всех растительных формаций на горных мерзлотно-таежных и органогенно-щебнистых примитивных почвах произрастают типичные горно-таежные виды растений: брусника, голубика, шикша сибирская, багульник болотный, вейник арктический, осока шариковидная, белозор болотный. Из кустарников наиболее обычны кедровый стланик, различные виды ив, береза кустарниковая, душекия кустарниковая.

Биоразнообразие экосистем невысокое. Растения, включенные в Красную Книгу Российской Федерации, на данном участке не произрастают (Приложение 18).

2.12.1 Основные растительные ассоциации

В соответствии с зональным делением территория размещения проектируемого предприятия относится к таежной (Бореальной) зоне характеризующейся преобладанием хвойных лесов (бореальных видов ели, пихты, лиственницы, сосны, в том числе кедровой). Тайге свойственно отсутствие или слабое развитие подлеска (так как в лесу мало света), а также однообразие травяно-кустарничкового яруса и мохового покрова (зелёные мхи). Виды кустарников (можжевельник, жимолость, смородина и др.), кустарничков (черника, брусника, голубика.) и трав (кислица, грушанка) немногочисленны. Господствует редкостойная лиственничная тайга с подлеском из кедрового стланика, рододендрона даурского и др (рис.2.7, Приложение 2).

По флористическому районированию исследуемая территория относится к Байкало-Джугджурской провинции.

Потенциальная первичная продуктивность экосистем суши составляет менее 1 т/га в год. Запасы фитомассы представляют собой общую массу всех растительных организмов или отдельных растений в сообществе и составляет примерно 150-200 т./год.

Под мортмассой подразумевают массу мертвого органического вещества в экосистеме. В мортмассе выделяют: отпад (сухой, омертвевшие органы); опад, или подстилку (упавшие на поверхность почвы части растений, трупы животных); торф; детрит.

В тайге в составе мортмассы преобладают неразложившиеся растительные остатки — главным образом подстилки, а также сухой, валежник, мертвые корни и другие. Запасы подстилки в этих зонах достигают 150 т/га.

Тундрово-стланиково-таежный спектр растительности характеризуются отсутствием древесного яруса, большой ролью низкорослых мелкодереvesных растений (от кустарников и стлаников до стелющихся кустарничков и стланичков). Широко распространены травянистые многолетники. Велико значение мхов и лишайников. Характерна перфорированность растительного покрова — наличие пятен обнаженного грунта. Природные кормовые угодья распространены незначительно.

Биологические запасы ягод составляют более 10 кг/га (в основном брусника, черника, голубика), грибов 2-4 кг/га.

Исследуемая территория характеризуется избыточным увлажнением. Здесь преобладают ельники-черничники. Агроклиматические параметры следующие: продолжительность вегетационного периода — 100 дней, глубина промерзания почвы — 70 см, сумма активных температур 1200-1500%°С, что соответствует ранним культурам умеренного пояса (серые хлеба, зернобобовые, картофель, лен и др. культуры).

Число видов сосудистых растений достигает 1400-1900, древесных и древесовидных растений — около 50 видов.

2.12.2 Лесохозяйственная оценка таежной местности

К преобладающим лесным породам относятся кедровый стланик и лиственница. Лесистость местности составляет 60-80%. Удельный запас древесины составляет более 90 м³/га.

Иркутская область характеризуется высокой частотой возникновения лесных пожаров [24].

Интенсивность гибели лесов 0,01-0,05%, а удельный вес лесовосстановления к общей площади земель лесного фонда составляет 0,15-0,35%.

Рубки главного пользования лесов в Бодайбинском районе составляют более 15 тыс. м³ [23].

2.12.3 Лекарственные растения

На территории размещения проектируемого предприятия и на прилегающих площадях могут встречаться следующие виды лекарственных растений:

Багульник болотный, растет на болотах, в заболоченных хвойных лесах, на кочковатых лугах по всей области, кроме степных районов.

Бадан толстолистный, растет по всей таежной зоне в пихтовых, пихтово-кедровых, кедровых лесах по северным, северо-восточным склонам и россыпям.

Боярышник, произрастают два близких, связанных между собой переходными формами, вида - боярышник кроваво-красный и даурский. Растут в редкостойных сухих лесах, на опушках, в поймах, по долинам рек в лесной, лесостепной и степной зонах. Заготавливают у боярышника цветы и плоды.

Брусника, растет в сухих сосновых и смешанных лесах, поднимается в высокогорья, где растет в тундрах, на каменистых склонах и в зарослях кустарников.

Валериана, в Иркутской области распространено 5 видов этого ценного лекарственного растения - валериана очереднолистная, головчатая, камнелюбивая, заенсейская и Турчанинова.

Вахта трехлистная растет на болотах, по старицам, заболоченным берегам рек и озер, иногда прямо в воде, по всей области.

Голубика, растет по болотам среди тайги, часто в горах, по всем районам, кроме степных.

Жимолость в Иркутской области представлена несколькими близкими видами: жимолостью Далласа, Турчанинова и съедобной.

Иван-чай (хаменирион узколистый), растет повсеместно по вырубкам, вдоль дорог, по лесным гарям, на сырых голых обрывах, по галечным берегам рек

Кашкара (рододендрон золотистый), растет по каменистым склонам и скалам под пологом хвойного, главным образом кедрового, леса в пригорьцовой зоне в горных районах.

Кедр сибирский - один из видов рода Сосна; вечнозеленое дерево, хорошо растет на бедных известью почвах (шиферных и других).

Кедровый стланик, растет по каменистым склонам, вершинам водоразделов, гранитным россыпям, в кедровых и лиственничных редколесьях, в высокогорьях образует заросли.

Клюква представлена клюквой болотной и мелкоплодной. Оба вида растут по сфагновым болотам, реже в сырых лиственничных редколесьях.

Кровохлебка лекарственная, растет в разреженных лесах, на лугах, полянах, в разнотравных степях, по окраинам болот и берегам рек по всей области

Крапива двудомная, растет на сорных местах, лугах, в селениях, пойменных лесах, по берегам рек, среди кустарников, по болотам, оврагам.

Лиственница сибирская - в медицинской практике применяется эфирное масло лиственницы, или так называемый венецианский скипидар

Орляк обыкновенный - в народе для медицинских целей у орляка заготавливают корневища и корни.

Пижма обыкновенная, растет на лугах, в поймах рек, среди кустарников, вдоль дорог, по верхним плотбищам, оставленным погрузочным площадкам по всей Иркутской области.

Пихта сибирская - заготавливают хвою, молодые облиственные побеги, кору и пихтовый бальзам.

Сосна обыкновенная - заготавливают у сосны молодые почки, листья (хвою), получают скипидар, канифоль, деготь.

Тысячелистник, в Иркутской области встречается два вида - тысячелистник обыкновенный и азиатский.

Чага - гриб, паразитирующий на взрослых и только живых березах.

Черемуха, растет по берегам рек, в приречных лесах, среди кустарников, по лесным опушкам и прогалинам по всей Иркутской области.

Черемша, растет в лесах, на болотистых местах, таежных лугах, почти во всех районах области.

Чистотел, растет в лесах, по каменистым тенистым склонам, в расщелинах скал, как сорное в садах, огородах, по корчевьям по всей области, местами, особенно вдоль лесовозных и недавно построенных дорог, образуя значительные заросли.

Шиповник, В Бодайбинском районе широко распространен шиповник иглистый, реже - шиповник майский и якутский.

Другие лекарственные растения:

В небольших объемах заготавливается чабрец (богородская трава), спорыш, череда, листья подорожника, пустырник, соплодия ольхи, хвощ полевой, трава донника, корневища родиолы розовой (золотого корня), цветы ромашки, корень одуванчика, борец (трава). Нерегулярно в заготовки поступает мать-и-мачеха, карагана гривастая, змеевик и другие лекарственные растения.

2.13 Характеристика животного мира

2.13.1 Общая характеристика животного мира

Территория проектируемого объекта расположена в Бодайбинском районе Иркутской области. В зоогеографическом отношении эта территория принадлежит к Голарктической области, Стране Забайкалья и Прибайкалья, к Северо-Байкальской горной области.

Для всей Иркутской области указана встречаемость 86 видов млекопитающих, 402 вида птиц, 6 видов рептилий и 5 видов земноводных, 25 видов рыб.

2.13.2 Охраняемые виды представителей животного мира

Млекопитающих, внесенных в международные Красные книги, на территории изысканий не обнаружено.

На территории Бодайбинского района обитают следующие объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Иркутской области: черный аист (*Ciconia nigra*), таежный гуменник (*Anser formosa*), каменушка (*Histrionicus histrionicus*), скопа (*Pandion haliaetus*), восточный болотный лунь (*Circus aeruginosus spilonotus*), орел-карлик (*Hieraetus pennatus*), большой подорлик (*Aguila clanga*), беркут (*Aguila chrysaetos*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), сапсан (*Falco peregrinus*), серый журавль (*Grus grus*), черный журавль (*Grus monacha*), коростель (*Crex crex*), большой кроншнеп (*Numenius arguata*), камышевая овсянка (*Emberiza schoeniclus*), сплюшка (*Otus scops*), филин (*Bubo bubo*), ночница Иконникова (*Myotis ikonnikovii*), большой трубконос (*Murina leucogaster*), степная мышовка (*Scista subtilis*), прибайкальский черношапочный сурок (*Marmota camtschatica doppelmayeri*), выдра (*Lutra lutra*), снежный баран (*Ovis nivicola*).

Отмечены встречи черного грифа (*Aegypius monachus*), дербника (*Falco columbarius*), зимородка (*Alcedo atthis*) (приложение 17).

В соответствии с Федеральным законом от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», особо охраняемые природные территории имеют федеральное, региональное или местное значение и подразделяются на категории: государственные природные заповедники, в том числе биосферные парки; национальные парки; природные парки; государственные природные заказники; памятники природы; дендрологические парки и ботанические сады; лечебно-оздоровительные местности и курорты.

На территории Бодайбинского района Иркутской области государственные природные заказники регионального значения отсутствуют.

2.13.3 Млекопитающие

Фауна млекопитающих территории изысканий небогата. Население млекопитающих относится к группе Гольцово-редколестных. Видовой состав населения млекопитающих, как и других групп позвоночных подвержен сезонным изменениям, но в меньшей степени. Преодоление негативных последствий сезонных изменений осуществляется по-разному. Для большинства видов характерен оседлый образ жизни

Зимой активны особи тех видов, которые, несмотря на снежный покров, имеют доступ к кормам. Большинство из них - растительноядные млекопитающие: мелкие зверьки, ведущие подснежный образ жизни (большеухая полёвка, красная палевка, мыши, длиннохвостый суслик, байкальский сурок.), звери средних (зайцы, белки, и др.) и крупных размеров (лось, северный олень, и др.), питающиеся зимой веточными и ветошными кормами. Активны зимой всеядные млекопитающие — росомаха, соболь; рысь, плотоядные (охотящиеся на теплокровных животных) — волк, лисица, горностаи.

На территории строительства проектируемого предприятия из представителей лесных полёвок (*Clethrionomys*) наиболее типичны сибирская красная полёвка (*Clethrionomys rutilus*). Это одна из наиболее мелких полёвок. Предпочитает заросшие кустарником лесные биотопы по берегам водоемов.

Также встречается большеухая полёвка (*Alticola macrotis*). Питается преимущественно лишайниками, а также свежей зеленью, побегами, цветами, ягодами травянистых растений и кустарников. Самый обычный из грызунов сибирских высокогорий.

Мелкие грызуны имеют существенное значение в экосистемах этой зоны как основные пищевые объекты для хищников и основные потребители растительности, поддерживающие микро мозаичность растительного покрова.

Еще два представителя грызунов - серая крыса (*Rattus norvegicus*) и домовая мышь (*Mus musculus*), синантропные виды, периодически завозимые с грузами в постройки человека. Самостоятельно выживать в дикой природе они не могут, встречаются только вблизи, либо прямо в людских поселениях.

Белка (*Sciurus*) имеет удлинённое тело с пушистым длинным хвостом, уши длинные, цвет темно-бурый с белым брюшком, иногда серый (особенно зимой). Обитают повсеместно.

Из близких к грызунам зайцеобразных обычен заяц беляк (*Lepus timidus*). Его численность выше всего в зарослях кустарников по берегам водоемов и склонам, она мало зависит от антропогенного влияния на ландшафт, сильно варьирует по годам и во многом определяется климатическими, гидрологическими условиями и заболеваемостью зверьков. Обитает повсеместно.

Отряд парнокопытных (*Artiodactyla*) представлен диким северным оленем (*Rangifer tarandus*), лосем (*Alces alces*), изюбром (*Cervus elaphus xanthopygus*), косулей (*Capreolus capreolus*), кабаргой (*moschiferus moschiferus*).

Лось (*Alces alces*)- типичный таежный зверь, в небольшом числе живущий и в лесотундре, в основном по речным долинам. Численность этого вида единична.

Дикий северный олень (*Rangifer tarandus*) Общая численность данного вида здесь относительно невысокая.

Изюбрь (*Cervus elaphus xanthopygus*) — Восточноазиатский настоящий олень. Подвид благородного оленя.

Наиболее широко представлен отряд хищных млекопитающих (*Carnivora*).

Выдра (*Lutra lutra*) - малочисленный, но постоянно обитающий вид. Предпочитает реки с быстрым течением, где перекаты чередуются с глубокими плесами и часты незамерзающие участки, а подо льдом образуются пустоты.

Горноста́й (*Mustela erminea*) наиболее обычный из мелких хищников. Миграций не совершает. Основные местообитания горностая - берега многочисленных водоемов, окраины болот, богатые мышевидными грызунами, по распадкам и закустаренным участкам долин крупных рек.

Росомаха (*Gulo gulo*)- редкий вид, он, как все хищники, широко кочует по исследованной территории. Для этого вида характерны большие перемещения и крупные охотничьи территории. Не исключен подход по долинам рек и большего числа зверей, особенно в малокормные годы. Питание росомахи разнообразно. Помимо поедания любых зверей и птиц среднего и малого размера, росомахи характеризуют как «нахлебника» волка, элиминатора больных, ослабленных, травмированных особей и трупов животных. По отношению к дикому северному оленю она выступает в роли утилизатора павших особей и останков волчьих жертв. Охотно поедает зверей, попавшихся в капканы и ловушки.

Соболь (*Martes zibellina*). Ловкий и очень сильный для своих размеров хищник. Ведет наземный образ жизни. Передвигается прыжками. Хорошо лазает по деревьям, но «верхом» не ходит. Имеет отлично развитые слух и обоняние, зрение слабее. Легко ходит по рыхлому снегу. Наибольшую активность проявляет утром и вечером. Как правило, обитает в кедрачах, в верховьях горных рек, близко к земле — в зарослях стланика, среди каменных россыпей, изредка поднимается в кроны деревьев.

Восточная норка (*Neovison vison*) - североамериканский вид из семейства куньих. В настоящее время обитает практически на всей территории бывшего СССР.

Лисица (*Vulpes vulpes*) относится к "коренным" обитателям участка, обитая в долинах рек, придерживаясь преимущественно прибрежных зарослей кустарников, населенных мелкими грызунами, являющихся основным ее кормом.

Волк (*Canis lupus*) присутствует здесь в основном зимой, сопровождая мигрирующих диких северных оленей. Отметим, что волк, как правило, присутствует там, где обильна кормовая база (наличие стад домашних и диких оленей, водоплавающие, мышевидные грызуны и зайцы).

Бурый медведь (лат. *Ursus arctos*) — хищное млекопитающее семейства медвежьих; один из самых крупных и опасных наземных хищников. Являясь таежным видом в пределах обследуемого района редок. Рацион питания включает ягоды, травянистые растения (особенно зонтичные), всевозможных мелких животных (грызунов, птиц, личинок насекомых) и рыбу.

На рисунке 2.8 (Приложение 3) приведена карта-схема ареалов обитания представителей животного мира, характерных для территории строительства проектируемого предприятия

2.13.4 Птицы

Состав и плотность населения птиц сильно меняется в разные сезоны года. Сроки осенне-весенних миграций птиц колеблются в широких пределах. Территория изысканий относится к Гольцово-подгольцовой группе населения птиц.

К видам птиц данной группы относятся: белая куропатка, бурая и зелёная пеночки, белобрюхий стриж, пятнистый конёк, полярная овсянка, сибирский пепельный улит в гольцово-подгольцовых группировках; каменный глухарь, дубровник, беркут, полевой лунь, длиннохвостая неясыть, пеночка-таловка, тетерев, чеглок, овсянка-ремез в редколесных; большая горлица, полевой жаворонок, степной конёк, дрофа в лесостепных, ворон и беркут, рябчик.

Большинство птиц тяготеют к приводным местообитаниям, где богаче представлена растительность, разнообразна пища, убежища и места для гнездования.

2.13.5 Пресмыкающиеся

К пресмыкающимся, обитающим на территории строительства, относятся:

- Живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*) и Прыткая ящерица (*Lacerta agilis*).
- Узорчатый полоз (*Elaphe diione*) — вид змей семейства ужеобразных рода лазающие полозы. Хорошо приспособлен к

обитанию в самых разных природных условиях.

2.13.6 Земноводные

К земноводным, обитающим на территории строительства, относятся:

- Сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingii*) — Хвостатое земноводное (тритон) из семейства углозубов. Единственный вид земноводных, хорошо приспособленный к жизни в зоне вечной мерзлоты.
- Монгольская жаба (*Bufo raddei* Strauch). Живет в лесостепных и степных районах, в широких поймах и долинах рек и озер, в межгорных котловинах, везде предпочитая открытые низинные места.
- Дальневосточная квакша. (*Hyla japonica*) — земноводное семейства квакш. Очень схожа с обыкновенной квакшей, отличаюсь от неё рядом признаков: отсутствует паховая петля, под глазом обычно имеется тёмное пятно, задние ноги несколько короче.

2.13.7 Охотничье-промысловые представители животного мира

Видовой состав, численность и плотность населения объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Бодайбинского района Иркутской области, представлены согласно данных службы по охране и использованию животного мира Иркутской области (Приложение 17) и приведены в таблицах 2.13.1 – 2.13.2.

Таблица 2.13.1 - Плотность населения (особей на 1000 га) и численность (особей) по Бодайбинскому району за 2008-2012 годы по данным зимнего маршрутного учета

Виды охотничьих животных	2008		2009		2010		2011		2012	
	плотность	Численность	плотность	Численность	плотность	Численность	плотность	Численность	плотность	Численность
Лось	0,1	951	0,04	375	0,26	2379	0,18	1610	0,17	1592
Изюбрь	0,16	1427	0,09	851	0,07	650	0,09	805	0,04	339
Северный олень	0,52	4776	0,69	6137	0,79	7209	0,67	6084	0,53	4847
Волк	0,02	201	0,008	37	0,01	91	0,01	82	0,01	55
Росомаха	0,008	73	0,009	82	0,007	64	0,002	18	*	*
Лисица	0,1	869	0,15	1381	0,17	1592	0,21	1894	0,13	1158
Соболь	1,74	15919	2,87	26249	1,98	18069	2,67	24455	1,81	16600
Горностай	1,13	10338	0,81	7374	0,82	7493	0,82	7465	0,29	2635
Заяц-беляк	2,86	26193	2,72	24930	2,63	24043	1,34	12269	1,15	10576
Белка	11,03	100866	6,35	58049	5,00	45698	4,50	41170	3,1	28407
Глухарь	4,34	39706	2,8	25617	2,28	20859	1,76	16102	*	*
Рябчик	15,23	139519	21,53	197248	34,16	312889	16,18	148211	2,1	19212
Белая куропатка	8,69	795985	7,35	67335	3,60	32936	6,11	55991	*	*
Кабарга	0,33	2992	0,63	5819	1,52	13924	0,52	4785	0,45	4090
Косуля	0,1	897	*	*	*	*	*	*	*	*

- нет данных

Таблица 2.13.2 - Плотность населения (особей на 1000 га) и численность (особей), по Бодайбинскому району за 2008-2012 годы по данным специальных методов учета

Виды охотничьих животных	2008		2009		2010		2011		2012	
	плотность	численность	плотность	численность	плотность	численность	плотность	численность	плотность	численность
Медведь	0,02	200	0,02	200	0,02	200	0,02	200	0,02	200
Норка	0,03	300	0,03	300	0,03	300	0,03	300	0,03	300
Выдра	0,01	20	0,01	50	0,01	50	0,01	50	0,01	50

2.14 Социально-экономическая характеристика района

Сведения по существующим социально-экономическим условиям района расположения проектируемого объекта предоставлены Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области (ИРКУТСКСТАТ).

Данные приведены в таблицах 2.14.1 – 2.14.13.

Таблица 2.14.1 - Основные социально-экономические показатели по Бодайбинскому району и Иркутской области

Показатели	МО города Бодайбо и района	Иркутская область
индексы физического объема ВРП в % к предыдущему году	В разрезе МО нет	Иркутская область: 2008г.-103,7%; 2009г.-100,1%; 2010г.-106,8%
валовой региональный продукт в фактически действующих ценах, млрд. руб./год	В разрезе МО нет	Иркутская область: 2008г.-438852,4 млн. руб. 2009г.-458774,9 млн. руб. 2010г.-539245,6 млн. руб.
Индексы физического объема валового регионального продукта (индекс-дефлятор ВРП), в % к предыдущему году	В разрезе МО нет	Индекс физического объема ВРП смотрите выше Индекс цен (дефлятор ВРП) 2008г.-109,4% 2009г.-103,7% 2010г.- 110,0%
объем существующего жилого фонда – м2;	2009-652800 2010-653500 2011-654900	
обеспеченность населения жильем (на конец 2011 года), м2 площади на одного городского жителя:	2009-27,4 2010-28,3 2011-29,3	
число предприятий торговли и общественного питания (шт.);	2 крупных и средних предприятия	
объем предоставляемых населению услуг (в т.ч. предприятиями культуры, образования, здравоохранения, торговли и бытового обслуживания) (тыс. руб.).	447186,3	
размер товарооборота (в т.ч. розничного и оптового) (тыс. руб.);	Оборот розничной торговли 2009 – 1132664, 2010 - 1203978, 2011 – 1397625 тыс. руб.	Оборот оптовой торговли 2009 – 257631,1; 2010 – 288440,4; 2011 – 364486,7 млн. руб.
среднедушевые денежные доходы (в месяц), тыс. руб./месяц;		2009 – 13577.8 2010 – 14965.1 2011 – 15984.1
число учреждений культуры	Культурно-досуговые учреждения-1, музеи-1, библиотеки-10	
протяженность транспортных путей (автодорог, железных дорог, трубопроводов, внутренних водных судоходных путей), км;	Протяженность автомобильных дорог общего пользования– 530,682 км.	Протяженность транспортных путей - 31704.5, из них автомобильных дорог общего пользования–18863.1км.

Таблица 2.14.2 - Основные промышленные показатели по Бодайбинскому району и Иркутской области

Показатели	МО города Бодайбо и района			Иркутская область		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
индексы промышленного производства, %*)	-	-	2009	96,1	116,2	110,0
число предприятий и организаций, штук	597	525	489,0	67636	62638	58545
число действующих крупных и средних предприятий и организаций, штук:	-	-	31	-	-	493
в том числе по основным видам деятельности:						
добыча полезных ископаемых	-	-	18	-	-	73
обрабатывающие производства	-	-	3	-	-	252
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	-	-	10	-	-	168
структура действующих крупных и средних предприятий и организаций, %:	-	-	100	-	-	100
в том числе по основным видам деятельности:						
добыча полезных ископаемых	-	-	58	-	-	15
обрабатывающие производства	-	-	10	-	-	51
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	-	-	32	-	-	34
отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами, тыс.руб:	-	-	27112,0	-	-	487843,0
обрабатывающие производства	-	-	276,0	-	-	276182,0
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	-	-	1018,0	-	-	76122,0
отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами, в %:	-	-	100,0	-	-	100,0
в том числе по основным видам деятельности:						
добыча полезных ископаемых	-	-	95,0	-	-	28,0
обрабатывающие производства	-	-	1,0	-	-	57,0
производство важнейших видов промышленной продукции	-	-	-	-	-	-
в том числе:						
рыба живая, свежая или охлаждённая, тонн	-	-	-	80,00	61,22	546,20
материалы строительные нерудные, тыс. м3	-	-	-	2373,80	2747,40	3123,70
конструкции и детали сборные железобетонные, тыс.м3	-	-	-	129,90	126,10	171,40
*)не разрабатывается по Муниципальным образованиям						

Таблица 2.14.3- Квартальные индексы потребительских цен по Иркутской области за 2011 год

Наименование	В % к предыдущему кварталу				В % к соответствующему кварталу			
	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Продовольственные товары	105,9	101,8	99,2	100,6	112,7	112,3	110,1	107,7
Непродовольственные товары	101,9	102,1	101,6	102,2	109,2	109,1	107,9	108,1
Услуги	104,6	101,6	101,1	100,5	107,5	108,0	107,4	108,0

Таблица 2.14.4 - Индекс потребительских цен по Иркутской области в 2011 году, в %

	к декабрю предыдущего года	за период с начала года к соответствующему периоду предыдущего года
Все товары и услуги	107,4	109,2

Таблица 2.14.5 - Численность и заработная плата работников МО города Бодайбо и района (по кругу крупных и средних предприятий, включая организации с численностью работников до 15 человек и организации, представляющие сведения по труду один раз в год)

Наименование	Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей и работников несписочного состава), человек			Среднемесячная заработная плата, рублей		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
МО города Бодайбо и района	13416	13690	13959	25112,7	32669,2	39044,3
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	23	19	22	11771,4	12563,6	15918,2
Добыча полезных ископаемых	6868	7184	7558	29286,1	40966,3	48430,4
Обрабатывающие производства	392	374	362	18621,4	20755,0	24245,6
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1351	1314	1284	20102,6	23501,1	27009,1
Строительство	23	184	452	49399,3	36940,9	57231,0
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	37	38	40	19685,6	19675,7	21772,1
Транспорт и связь	406	370	338	20649,1	25028,7	27947,4
Финансовая деятельность	128	120	115	32608,9	39952,0	43706,8
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	899	867	750	23730,8	30020,7	32353,0
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	935	909	837	30138,0	32097,5	34903,1
Образование	1211	1168	1095	12367,0	11920,0	13813,5
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	716	707	681	16149,0	17682,6	19823,3
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	428	436	424	13044,9	13040,0	15174,0

Таблица 2.14.6 - Численность экономически активного и неактивного населения по итогам выборочного обследования населения по проблемам занятости

	Экономически активное население, тыс. человек	В том числе		Экономически неактивное население, тыс. человек	Уровень экономической активности населения, в %	Уровень занятости, в %	Уровень безработицы, в %
		занятые	безработные				
в среднем за 2009 год	1317,6	1175,3	142,3	634,4	67,5	60,2	10,8
в среднем за 2010 год	1305,4	1172,4	133,0	640,6	67,1	60,2	10,2
в среднем за 2011 год	1312,9	1192,3	120,7	618,3	68,0	61,7	9,2

Таблица 2.14.7 – Экономически активное и экономически неактивное население Иркутской области в возрасте 15 - 72 лет

	Уровень образования							Всего
	Высшее профессиональное	Среднее профессиональное	Начальное профессиональное	Среднее (полное) общее	Основное общее	Не имеют основного общего	Послевузовское	
занятые	24,6	24,8	21,3	21,8	6,8	0,5	0,2	100
безработные	12,7	20,4	23,1	27,4	14,9	1,3	0,2	100
экономически неактивные	8,8	16,9	14,0	27,5	26,5	6,2	0,0	100
Всего	18,8	22,0	19,1	24,0	13,6	2,4	0,1	100

Таблица 2.14.8 - Численность не занятых трудовой деятельностью граждан, зарегистрированных в органах государственной службы занятости (на конец года)

	Пятилетние возрастные группы											Всего
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-72	
занятые	1,7	11,1	14,3	14,0	12,3	10,9	13,0	11,5	7,1	2,7	1,4	100
безработные	8,0	23,3	15,5	9,4	9,7	6,7	9,6	9,0	6,0	2,0	0,8	100
экономически неактивные	22,4	12,1	5,1	3,0	3,2	2,3	2,9	6,2	12,2	12,1	18,4	100
Всего	8,7	12,2	11,4	10,2	9,2	7,9	9,5	9,7	8,7	5,7	6,8	100

Таблица 2.14.9- Численность экономически активного населения

	На 1.01.2009	На 1.01.2010	На 1.01.2011
Бодайбинский район	20456	18326	17667

Таблица – 2.14.10 Численность населения трудоспособного возраста на 1 января

Бодайбинский район	Все население трудоспособного возраста, человек	В том числе		
		16-29	30-44	45-59
2009	15638	5392	5211	6082
2010	15073	5162	5044	5953
2011	14478	4617	5191	5706

Таблица 2.14.11- Численность населения по полу на начало года (человек) в Бодайбинском районе

	мужчины и женщины	мужчины	женщины
2009	24319	11512	12807
2010	23835	11226	12609
2011	23122	11036	12086

Таблица 2.14.12 - Смертность населения по основным классам причин смерти (человек)

	Всего умерших от всех причин	В том числе						
		острые респираторные инфекции	Из них от туберкулеза (всех форм)	новообразований	Болезней системы кровообращения	Болезней органов дыхания	Болезней органов пищеворения	Внешних причин
2009	732	97	1	29	191	27	23	97
2010	706	100	10	33	294	18	25	66
2011	1769	203	16	66	286	62	74	254

Таблица 2.14.13- Коэффициенты миграционного прироста в 2011 году (человек)

	Все население	Городское население	Сельское население
Число прибывших	333	214	105
Число выбывших	974	773	201
Миграционный прирост	-641	-559	-96

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства основными источниками выбросов являются выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания и пыль, образующаяся при разработке грунта, а также выделения при нанесении лакокрасочных покрытий и при обработке битумными мастиками фундаментов.

Учитывая ограниченные площади ведения строительных работ, их небольшую продолжительность, воздействие выбросов на этом этапе имеет локальный характер и незначительно по абсолютным величинам. Максимальные приземные концентрации в атмосфере всех химических веществ на площадках прогнозируются на уровне ПДК для населенных мест, возможны локальные превышения на площадках при скоплении строительной техники. Это возможно при земляных работах и при строительстве технологических трасс.

Период эксплуатации - на проектируемом предприятии принята технология проведения горных и обогатительных работ, обеспечивающая равномерное поступление загрязняющих веществ в атмосферу в течение суток. Залповый характер носят выбросы загрязняющих веществ при проведении взрывных работ. Воздействие залповых выбросов на атмосферу незначительно по времени - продолжительность не превышает 20-ти минут (время эмиссии пылегазового облака при взрыве). Неравномерным по времени в течение года является выделение в атмосферу пыли, сдуваемой с открытых поверхностей складов руды, отвалов вскрышных пород, а также сухих пляжей и дамб хвостохранилища.

Основными источниками выбросов техногенных веществ в атмосферу будут являться работа горнотранспортной техники, котельной, узла дробления исходной руды, взрывные работы.

Из общего объема валовых выбросов 253,616 т/год твердых загрязняющих веществ выбрасывается 97,496 т (38,5%), а жидких и газообразных 156,120 т (61,5%). Из жидких и газообразных наибольшая масса выбросов приходится на газовые выбросы от сжигания дизельного топлива горнотранспортной техникой, а также от котельной, работающей на угле.

Количество и тип источников загрязнения атмосферы, с определением общего количества выбрасываемых веществ и расчетом максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ по данным проекта изложены в разделе 4.1.

Выполненные расчеты показали, что зона влияния проектируемого предприятия составит около 153,4 км². Это площадь, на которой возможно привнесение загрязняющих веществ в атмосферный воздух в концентрациях выше 0,05 ПДК для населенных мест.

Выполненными расчетами установлено, что для всех попадающих в атмосферу техногенных веществ расчетные максимальные концентрации на границе СЗЗ будут соблюдаться нормы ПДК для населенных мест.

Такое воздействие соответствует установленным в РФ нормам и правилам и может быть оценено как допустимое.

Резюмируя все вышеизложенное следует отметить, что воздушный бассейн в районе намечаемой хозяйственной деятельности не претерпит нежелательных изменений, хотя локальные кратковременные кризисы при НМУ возможны. По качественным критериям и расчетным данным техногенное влияние производства на состояние атмосферы оценивается как локальное умеренно-негативное.

3.2 Оценка воздействия на геологическую среду и рельеф территории

Разведанные запасы полезных ископаемых на испрашиваемом участке площадью 191,76 га отсутствуют (приложение 7). Размещение предприятия согласовано с администрацией Артемовского поселения и с администрацией г. Бодайбо (приложение 39).

В период строительства предприятия негативное воздействие на геологическую среду и рельеф территории будет заключаться:

- в выемке из недр определенного количества грунта при строительстве объектов;
- в изменениях рельефа земной поверхности и визуальных свойств ландшафта, связанных с появлением искусственных выемок (карьер) и выступов (отвал, склад забалансовых руд), спланированных площадок и линейных объектов;
- в вероятном попадании загрязняющих веществ в недра и на земную поверхность - в основном продуктами сгорания топлива в ДВС;
- в изменении физических характеристик недр и земной поверхности, прежде всего, температурных (изменение криорежимов и глубины протаивания, температурных свойств).

С завершением строительных работ и вводом всех объектов предприятия в эксплуатацию расширение масштабов большинства имевших место воздействий на геологическую среду, рельеф и ландшафты прекратится.

В период эксплуатации воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в связи с развитием процессов изъятия из геологической среды руды и вскрышных пород, складирования хвостов обогащения в хвостохранилище, вскрышных пород в отвал, формирования склада забалансовых руд.

В целом по карьере:

- объем горнорудной массы (ГРМ) – 19620,17 тыс. м³;
- объем вскрышных пород в целике – 18866,4 тыс. м³;
- объем геологической руды – 555,01 тыс. м³ или 1498,5 тыс. т;
- среднее содержание в балансовой руде – 3,13 г/т;
- золото в руде – 4647,2 кг

Данные по площадям, нарушаемым в процессе выполнения горно-капитальных работ, приведены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 - Площади подготавливаемых объектов

№	Наименование объектов	Площади, подготавливаемые в период ГКР, м ²
1.	Внешний отвал вскрышных пород карьера	452290
2.	Склад некондиционной руды	30582
3.	Руслотводная канава	8100
4.	Нагорная канава	3058
5.	Водосборная канава	7292,7
6.	Водоотводная канава	2117,2
5.	Автодороги для транспортирования руды и пустых пород	73858
6.	Пруд-накопитель	4575,2
	Итого (м ²):	581873,1

Добыча полезного ископаемого открытым способом, как правило, сопровождается потерями полезного ископаемого за счет разубоживания и механических потерь. Проектом принимается глубина карьера до предельной отметки 820м, что позволяет в период эксплуатации добыть все утвержденные балансовые запасы. Также предусматриваются специальные мероприятия по разделительному складированию вскрышных пород и забалансовых руд, что позволяет использовать минеральные ресурсы наиболее рационально.

В целом воздействие на геологическую среду, рельеф и ландшафты оценивается как необратимое, локальное, ограниченное по масштабам.

3.3 Оценка воздействия на подземные воды

3.4 Воздействие на подземные воды при отработке карьера

При открытой добыче полезных ископаемых основными факторами воздействия на подземные воды являются механические нарушения водоносных горизонтов, образование депрессионных воронок и, как следствие, нарушение гидрогеологического режима подземных вод.

Исходя из природных условий месторождения Ыканское (отсутствие подземных водоносных горизонтов) отработка карьера не приведет к изменениям гидрогеологического режима рассматриваемой территории. Карьерный водоприток будет складываться из атмосферных осадков и надмерзлотных вод сезонно-талого слоя, которые имеют сезонный характер и образуются за счет инфильтраций поверхностных вод в четвертичные элювиально-делювиальные отложения по мере их оттаивания в теплый период времени года. Мощность обводненного горизонта определяется глубиной деятельного слоя и составляет в среднем порядка 1,0-1,5 м. По характеру залегания и режиму воды элювиальных отложений относятся к типу верховодки.

Поверхностные воды карьера и внешнего отвала пустых пород самотеком по водосборной канаве отводятся в пруд-накопитель. Объемы воды, поступающей в отстойник с карьера и отвала пустых пород, а также характеристика их химического состава приведены в разделе 3.4. настоящего тома.

3.4.1.1 Воздействие на подземные воды посредством изъятия на производственные и хозяйственно-бытовые нужды предприятия

Изъятия подземных вод на нужды предприятия не планируется. Согласно проведенных инженерно-гидрогеологических изысканий [23] на территории месторождения и прилегающей территории подземные источники водоснабжения предприятия, отвечающие требованиям СанПиН 2.1.4.1704-01 "Питьевая вода", отсутствуют (приложение 7).

Учитывая отсутствие источников хоз-питьевого водоснабжения на месторождении, заказчиком ОАО "Высочайший" было принято решение о доставке воды питьевого качества автомобильным транспортом от МУП «Артемовское ЖКХ». В проекте хозяйственно-питьевое водоснабжение потребителей предприятия решено на привозной воде (приложение 21).

Для производственного и противопожарного водоснабжения предусматривается использовать воду из открытого источника

– ручей Медвежий (приложение 15) в объеме 18,02 тыс.м³/год.

3.5 Воздействие на мерзлотно-гидрогеологические условия хозяйственно-бытовыми и поверхностными стоками
В проекте принята система водоотведения без сброса в природные водные объекты.

Как уже было сказано выше, подземные водоносные горизонты в районе строительства предприятия отсутствуют. Воздействие на мерзлотно-гидрогеологические условия территории хозяйственно бытовыми и ливневыми стоками может происходить путем попадания загрязняющих веществ в поверхностный слой многолетнемерзлых пород. При эксплуатации месторождения предусматриваются три отдельные системы отвода сточных вод: хозяйственно-бытовая, дождевая и водоотлив с площадки карьеров.

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут образованы на следующих площадках:

1. Площадка обогатительной фабрики – 1,215 тыс м³/год
 2. Площадка отстоя горной техники – 0.566 тыс м³/год
- Общий объем хозяйственно-бытовых стоков составит 1,781 тыс. м³/год.

1. Площадка обогатительной фабрики

Хозяйственно-бытовые сточные воды от санузлов, душей, раковин сбрасываются в выгреб полезным объемом 19,0м³ с последующей вывозкой на очистные сооружения предприятия ГОКа «Высочайший» согласно справке на прием бытовых стоков на очистные сооружения и лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Прибайкальского управления Федеральной службы № ОП-67-001273(38) от 29.01.2010 г, рег. №1023800732878, выданной ОАО «Высочайший» на прием отходов (приложение 23). Вывозка стоков осуществляется из выгреба площадки обогатительной фабрики и отстоя горной техники спецмашиной ГОКа «Высочайший» 1 раз в неделю.

Сточные воды поступают на действующие очистные сооружения со следующими характеристиками загрязняющих веществ, представленных в нижеследующей таблице 3.3.1:

Таблица 3.3.1 – Концентрация загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах до процедуры очистки

Загрязняющие вещества	Ед. измерения	Концентрация
Взвешенные в- ва	мг/л	410
БПК _{полн}	мг/л	470
Азот аммонийных солей	мг/л	49
Фосфаты Р ₂ О ₅	мг/л	20,5
Хлориды Cl	мг/л	56,6

2. Площадка отстоя горной техники

Условно-чистые сточные воды площадки отстоя горной техники (сточные воды от мытья рук из-под умывальников) сбрасываются в выгреб общим полезным объемом 12,0 м³. По мере необходимости сточные воды вывозятся вместе со сточными водами обогатительной фабрики на действующие очистные сооружения биологической очистки ГОКа «Высочайший».

Поверхностные сточные воды

Поверхностные воды с территории обогатительной фабрики, площадки горной техники, площадки ГСМ, склада забалансовых руд, загрязненные взвешенными веществами и нефтепродуктами, соответствующей организацией рельефа направляются в дождеприемный колодец с отстойной частью, после которого они поступают на очистные сооружения и далее в хвостохранилище.

Для очистки дождевых вод применяются очистные установки УСВ-М, выполненные в едином стальном блоке подземного исполнения (приложение 22). Объем дождевых стоков, отводимых на очистные сооружения, составит 10480 м³/год. В таблице 3.3.2 приведены сведения по концентрациям загрязняющих веществ в стоках ливневой канализации до и после очистки. В таблице 3.3.3 представлены сведения по объемам ливневых вод отводимых на очистные сооружения, а затем в хвостохранилище.

Таблица 3.3.2- Сведения о степени очистки ливневых стоков на очистных сооружениях УСВ-М.

Показатель	До очистки, мг/л	После очистки, мг/л
Взвешенные вещества	400	5
Нефтепродукты	40	0,05

Таблица 3.3.3 – Сводка расходов дождевых вод площадок (комплекса ГОКа)

Наименование площадок	Водоотведение, м ³ /год
Площадки с твердым покрытием	

Наименование площадок	Водоотведение, м ³ /год
Обогатительная фабрика	1302
Площадка ГСМ	233
Площадка отстоя горной техники	405
Итого	1940
Площадки без покрытия	
Склад забалансовых руд	8540
Общий объем ливневых стоков предприятия – 10480 м ³ /год	

Карьерные и подотвальные стоки

Карьерные и подотвальные стоки планируется направлять в пруд-накопитель, который расположен в пойме ручья Медвежий (том 4, книга 4.3). Объемы поступления карьерных и подотвальных вод следующие:

- Карьерные воды – 93.64 тыс.м³/год
- Подотвальные стоки 99.0 тыс.м³/год

Общий объем – 192,64 тыс.м³/год. Далее, в разделе 3.4.2, таблице 3.4.7 приведены составы карьерных и подотвальных стоков, а также состав воды в пруде-накопителе.

Исходя из вышесказанного, можно заключить, что воздействия стоками предприятия на мерзлотно-гидрогеологические условия района месторождения не ожидается.

3.6 Оценка воздействия на поверхностные воды

3.7 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты в период строительства предприятия

Период строительства предприятия включает сооружение автодорог, нагорных канав, подготовку площади под размещение внешнего отвала пустых пород и склад некондиционной руды, планировку площадок для размещения склада ГСМ, административно-бытового комплекса и др. объектов горнодобывающего предприятия. Также в период строительства выполняются вскрышные работы по подготовке запасов руды к выемке и попутная добыча руды.

3.4.1.1 Отвод русла ручья Медвежий

Проведение строительных работ включает отвод русла ручья Медвежий (руслоотвод № 1 и руслоотвод №2). Отвод части русла ручья, будет выполнен согласно действующему природоохранному законодательству РФ.

Руслоотвод №1

Проектом принято строительство руслоотводного канала (см. том 4, книга 4.1 настоящего проекта), проходимого с целью отвода русла ручья Медвежий для создания благоприятных условий для ведения горных и отвальных работ.

Параметры руслоотводного канала №1:

- длина канала-540,19 м;
- ширина канала по дну – 10,0 м;
- площадь участка под руслоотвод 8079 м²

Руслоотвод №2

Руслоотводной канал располагается вдоль правого борта долины, на расстоянии 50 м от границ ограждающей дамбы хвостохранилища (см. том 4, книга 4.7 настоящего проекта).

Параметры руслоотводного канала №2:

- ширина канала по дну принята 10 м
- длина руслоотвода - 545 м
- площадь участка под руслоотвод 8924 м²

В связи с перемещением части русла ручья возможны изменения следующих характеристик участка:

- Процесс размыва и отложения наносов
- Мест обитания водной биоты
- Самой водной биоты
- Береговых сообществ
- Биоты береговых сообществ

Для того, чтобы избежать отрицательных последствий, отвод русла будет произведен таким образом, чтобы не нарушать гидравлическое и морфологическое равновесие, присущее естественным потокам. Основные принципы работ по отводу русла – обеспечение устойчивости берегов, минимальное изменение формы русла и применение мер стабилизации берегов, максимальное приближение к морфологии естественного русла. Дно руслоотводов укрепляется отсыпкой крупнообломочного материала (размер

куска 150 мм и более) из вскрышных пород карьера. Для укрепленного канала не размывающая скорость потока воды принимается 2,8 м/с.

Отведенные участки будут в наибольшей степени соответствовать природным ненарушенным участкам. Изменения качества воды перенос участка русла ручья не вызовет.

Места нагула, участки для нереста и развития икры, а также укрытия на переносимом участке русла и на местах строительства переходов отсутствуют. Таким образом, можно сделать вывод о том, что перенос части русла ручья Медвежий не повлечет за собой необратимых отрицательных процессов в режиме водных объектов района месторождения.

3.4.1.2 Воздействие на поверхностные водные объекты стоками предприятия в период строительства

Хозяйственно-бытовые сточные воды в период строительства будут образованы в объеме 776 м³/год. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков на очистные сооружения участка «Высочайший» будет производиться один раз в неделю.

Поверхностные воды образуются из атмосферных осадков (ливневые и талые воды). Объем поверхностных сточных вод, образующихся на предприятии в период строительства, приведен в таблице. 3.4.1.

Таблица 3.4.1 – Расходы дождевых вод площадок ГОКа на период строительства

Наименование площадок	Дождевые, м ³ /год
Обогатительная фабрика	1302
Площадка ГСМ	233
Площадка отстоя горной техники	405
Хвостохранилище	5600
Склад забалансовых руд	8540
Площадка накопителя карьерных вод	1990
Площадка очистных сооружений	79
Руслоотводной канал	782
Нагорная водосборная водоотводная канава	3841
Автодороги	6973
Итого	29745

Сбор ливневых вод осуществляется в пониженные места с приданием соответствующего уклона при вертикальной планировке площадки и устройством сети открытого водостока.

Неорганизованный сток в период строительства хвостохранилища будет происходить в течение 30 суток (период расчистки площади от кустарника и мелколесья бульдозером, проходка выемки под зуб дамбы, строительство упорной призмы дамбы и начальный период строительства грунтового экрана дамбы). Максимально возможный неорганизованный сток в период строительства составит (июнь месяц, месячная норма осадков - 83 мм, суммарная площадь водосбора - 230,5 тыс. м², коэффициент стока - 0,3) 5600 м³.

Концентрации загрязняющих веществ в неорганизованном стоке со строительных площадок согласно «Методическим указаниям по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты» (Москва, 1998 г) приведен в таблице 3.4.2.

Таблица 3.4.2 - Концентрации загрязняющих веществ в стоках

Наименование загрязняющего вещества	m _д * - концентрации основных ЗВ, г/л	
	дождевого стока	сток талых вод
Взвешенные вещества	6,0	3,5
Нефтепродукты	0,09	0,03

Бытовое водоснабжение предприятия в период строительства будет организовано на привозной воде в объеме 776 м³/год.

3.7.1.1 Воздействие на поверхностные водные объекты сточными водами предприятия в период эксплуатации

В целях минимизации негативного воздействия и для максимально-возможной экономии природных вод настоящим проектом предусмотрена работа предприятия без сброса сточных вод в водные объекты:

- сточные воды хоз-бытовой канализации собираются в выгреба и вывозятся на действующие очистные

сооружения предприятия участка «Высочайший» (1,781 тыс. м³/год);

- поверхностные воды со склада забалансовых руд, с территории обогатительной фабрики, площадки горной техники, площадки ГСМ, загрязненные взвешенными веществами и нефтепродуктами, направляются в дождеприемный колодец с отстойной частью, после которого они поступают на очистные сооружения и далее в хвостохранилище (10480 м³/год);
- поверхностные воды карьера и внешнего отвала пустых пород самотеком по водосборной канаве отводятся в пруд-накопитель. Проектом предусматривается полное использование карьерных и подотвальных вод - после процедуры очистки используются для пылеподавления (192,64 тыс. м³/год).

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Общий объем хозяйственно-бытовых стоков составит 1,781 тыс. м³/год, из них:

1. Площадка обогатительной фабрики – 1,215 тыс. м³/год
2. Площадка отстоя горной техники – 0,566 тыс. м³/год

Как уже было сказано выше, стоки подлежат сбору и вывозу на действующие очистные сооружения участка «Высочайший».

Таким образом, воздействие хозяйственно-бытовых стоков на поверхностные водные объекты исключено. Концентрации загрязняющих веществ в хоз.бытовых сточных водах до очистки приведены в подразделе 3.3.3 (табл. 3.3.1) настоящего тома.

Поверхностные сточные воды

Как было отмечено ранее, в подразделе 3.3.3 настоящего тома очистка поверхностного стока предусматривается на установке УСВ-М, затем сток направляется в хвостохранилище.

Объем поверхностного стока с площадок с твердым покрытием равен 1940 м³/год, с площадок без покрытия 8540 м³/год. Общий объем ливневого стока - 10480 м³/год. Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке до и после очистки приведена в таблице 3.3.2, раздела 3.3.3 настоящего тома.

При условии безаварийной работы системы по сбору и очистке поверхностных стоков негативного воздействия на поверхностные водные объекты не ожидается.

Карьерные и подотвальные сточные воды

Проектом предусмотрено устройство пруда-накопителя в пойме ручья Медвежий (том 4, книга 4.3).

В пруде-отстойнике производится очистка карьерных вод и подотвальных стоков от взвешенных примесей и нефтепродуктов. Очищенные воды планируется использовать на пылеподавление. Годовой расход воды из отстойника на пылеподавление составит 192,64 тыс. м³/год (табл. 3.4.3).

Характеристика химического состава карьерных и подотвальных стоков представлена в таблицах 3.4.4 – 3.4.7, согласно данным протоколов КХА (приложения 19-20).

Таблица 3.4.3 – объемы воды, направленной в отстойник.

Характеристика стока	Объем, отводимый в отстойник тыс. м ³ /год
Карьерные воды	
Дождевые	43.38
Талые	50.26
Сток с отвалов пустых пород	
Дождевые	45.86
Талые	53.14
Общий объем воды, отводимой в отстойник	192.64

Таблица 3.4.4 – химический состав карьерных вод

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований; единицы измерений	Величина допустимого уровня	НТД на метод исследований
Органолептические показатели качества воды				
1	Запах при 20°С	0	2 балла при 20°С	ГОСТ 3351-74
2	Запах при 60°С	0	2 балла при 60°С	ГОСТ 3351-74
3	Окраска	Не обнаружена	Не обнаружена в столбике 20 см	ГОСТ 3351-74
4	Прозрачность	28,0 см	н/м 10 см	ГОСТ 3351-74
5	Водородный показатель рН	7,1	6-9	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований; единицы измерений	Величина допустимого уровня	НТД на метод исследований
Показатели химического состава воды				
6	Азот аммония	Менее 0,05 мг/дм ³	1,5 мг/дм ³	ГОСТ 4192-82
7	Нитриты	Менее 0,003 мг/дм ³	3,0 мг/дм ³	ГОСТ 4192-82
8	Нитраты	3,61 мг/дм ³	45 мг/дм ³	ГОСТ 18826-73
9	Жесткость общая	0,5 мг-экв/ дм ³	7,0 мг-экв/ дм ³	ГОСТ Р 53407-05
10	Кальций	7,0 мг/дм ³	Не нормируется	ГОСТ 23268 5-78
11	Магний	3,6 мг/дм ³	50 мг/дм ³	ГОСТ 23268 5-78
12	Железо	0,06 мг/дм ³	н/б 0,3 мг/дм ³	ГОСТ 4011-72
13	Сухой остаток	48,0 мг/дм ³	1000 мг/дм ³	ГОСТ 18164-727
14	Сульфаты	Менее 10,0 мг/дм ³	н/б 500 мг/дм ³	ГОСТ Р 5264
15	Хлориды	2,75 мг/дм ³	350 мг/дм ³	ГОСТ 4245
16	Марганец	Менее 0,01 мг/дм ³	0,1 мг/дм ³	ГОСТ 4974-72
17	Свинец	Менее 0,002 мг/дм ³	0,03 мг/дм ³	МУ 31-03/04
18	Цинк	Менее 0,002 мг/дм ³	5,0 мг/дм ³	МУ 31-03/04
19	Фтор	Менее 0,05 мг/дм ³	1,5 мг/дм ³	ГОСТ 43-86-89
20	Мышьяк	Менее 0,001 мг/дм ³	0,05 мг/дм ³	ГОСТ 4152-89
21	Медь	0,016 мг/дм ³	1,0 мг/дм ³	МУ 31-03/04

Таблица 3.4.5 – химический состав подотвальных воды стоков со склада забалансовых руд

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований; единицы измерений	Величина допустимого уровня	НТД на метод исследований
Органолептические показатели качества воды				
1	Запах при 20°С	0	2 балла при 20°С	ГОСТ 3351-74
2	Запах при 60°С	0	2 балла при 60°С	ГОСТ 3351-74
3	Окраска	Не обнаружена	Не обнаружена в столбике 20 см	ГОСТ 3351-74
4	Прозрачность	26,0 см	н/м 10 см	ГОСТ 3351-74
5	Водородный показатель рН	7,5	6-9	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
Показатели химического состава воды				
6	Азот аммония	0,103 мг/дм ³	1,5 мг/дм ³	ГОСТ 4192-82
7	Нитриты	0,007 мг/дм ³	3,0 мг/дм ³	ГОСТ 4192-82
8	Нитраты	0,88 мг/дм ³	45 мг/дм ³	ГОСТ 18826-73
9	Жесткость общая	0,45 мг-экв/ дм ³	7,0 мг-экв/ дм ³	ГОСТ Р 53407-05
10	Кальций	6,01 мг/дм ³	Не нормируется	ГОСТ 23268 5-78
11	Магний	3,64 мг/дм ³	50 мг/дм ³	ГОСТ 23268 5-78
12	Железо	0,04 мг/дм ³	н/б 0,3 мг/дм ³	ГОСТ 4011-72
13	Сухой остаток	43,0 мг/дм ³	1000 мг/дм ³	ГОСТ 18164-727
14	Сульфаты	11,44 мг/дм ³	н/б 500 мг/дм ³	ГОСТ Р 5264
15	Хлориды	3,25 мг/дм ³	350 мг/дм ³	ГОСТ 4245
16	Марганец	Менее 0,01 мг/дм ³	0,1 мг/дм ³	ГОСТ 4974-72
17	Свинец	Менее 0,002 мг/дм ³	0,03 мг/дм ³	МУ 31-03/04
18	Цинк	Менее 0,002 мг/дм ³	5,0 мг/дм ³	МУ 31-03/04
19	Фтор	Менее 0,05 мг/дм ³	1,5 мг/дм ³	ГОСТ 43-86-89
20	Мышьяк	Менее 0,001 мг/дм ³	0,05 мг/дм ³	ГОСТ 4152-89
21	Медь	0,016 мг/дм ³	1,0 мг/дм ³	МУ 31-03/04

Таблица 3.4.6– Объем поступающей в отстойник воды

	Карьерная вода	Подотвальная вода и сток со склада забалансовых руд	Итого
Объем карьерных и подотвальных вод поступающих в отстойник	93,64 тыс. м ³ /год	99,0 тыс. м ³ /год	192,64 тыс. м ³ /год
Процент объема поступления	48%	52%	100%

Таблица 3.4.7 – химический состав воды в отстойнике (смешанные карьерные, подотвальные, и стоки со склада забалансовых руд) до и после очистки

№ п/п	Наименование вещества	Карьерная вода	Подотвальная вода	Концентрация химических элементов в воде отстойника (карьерные +подотвальные воды)		Допустимая концентрация	Нормативный документ
				До очистки	После очистки		
1	2	3	4	5	6	7	8

№ п/п	Наименование вещества	Карьерная вода	Подотвальная вода	Концентрация химических элементов в воде отстойника (карьерные +подотвальные воды)		Допустимая концентрация	Нормативный документ
				До очистки	После очистки		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Азот аммония	0.05 мг/дм ³	0.103 мг/дм ³	0.08 мг/дм ³	0.08 мг/дм ³	1.5 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
2	Нитриты	0.003 мг/дм ³	0.007 мг/дм ³	0.005 мг/дм ³	0.005 мг/дм ³	3.3 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
3	Нитраты	3.61 мг/дм ³	0.88 мг/дм ³	2.11 мг/дм ³	2.11 мг/дм ³	45 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
4	Жесткость общая	0.50 мг-экв/ дм ³	0.45 мг-экв/ дм ³	0.47 мг-экв/ дм ³	0.47 мг-экв/ дм ³	7.0 мг-экв/ дм ³	СанПиН 2.1.4.1074-01
5	Кальций	7.0 мг/дм ³	6.01 мг/дм ³	6.45 мг/дм ³	6.45 мг/дм ³	Не нормируется	
6	Магний	3.60 мг/дм ³	3.64 мг/дм ³	3.62 мг/дм ³	3.62 мг/дм ³	50 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
7	Железо	0.06 мг/дм ³	0.04 мг/дм ³	0.05 мг/дм ³	0.05 мг/дм ³	0.3 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
8	Сухой остаток	48.0 мг/дм ³	43.0 мг/дм ³	45.3 мг/дм ³	45.3 мг/дм ³	1000 мг/дм ³	СанПиН 2.1.4.1074-01
9	Сульфаты	10.0 мг/дм ³	11.4 мг/дм ³	10.8 мг/дм ³	10.8 мг/дм ³	500 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
10	Хлориды	2.75 мг/дм ³	3.25 мг/дм ³	3.0 мг/дм ³	3.0 мг/дм ³	350 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
11	Марганец	0.010 мг/дм ³	0.010 мг/дм ³	0.010 мг/дм ³	0.010 мг/дм ³	0.1 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
12	Свинец	0.002 мг/дм ³	0.002 мг/дм ³	0.002 мг/дм ³	0.002 мг/дм ³	0.01 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
13	Цинк	0.002 мг/дм ³	0.002 мг/дм ³	0.002 мг/дм ³	0.002 мг/дм ³	1 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
14	Фтор	0.050 мг/дм ³	0.050 мг/дм ³	0.050 мг/дм ³	0.050 мг/дм ³	1.5 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
15	Мышьяк	0.001 мг/дм ³	0.001 мг/дм ³	0.001 мг/дм ³	0.001 мг/дм ³	0.01 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
16	Медь	0.016 мг/дм ³	0.016 мг/дм ³	0.016 мг/дм ³	0.016 мг/дм ³	1.0 мг/дм ³	СанПиН 2.1.4.1074-01
17	Взвешенные вещества	500.0 мг/дм ³	500.0 мг/дм ³	500.0 мг/дм ³	75.0 -мг/дм ³	Рассчитывается индивидуально при сбросе в водный объект	СанПиН 2.1.5.980-00
18	Нефтепродукты	20.0 мг/дм ³	20.0 мг/дм ³	20.0 мг/дм ³	0.05 мг/дм ³	0.1 (суммарно)	СанПиН 2.1.4.1074-01

При условии безаварийной работы систем по сбору и очистке стоков, воздействия предприятия на поверхностные водные объекты сточными водами не ожидается.

3.7.2

Воздействие на поверхностные водные объекты путем изъятия необходимого предприятию

объема свежей воды

Для хозяйственно-питьевых нужд предприятия планируется использовать привозную воду (приложение 21).

Для производственного и противопожарного водоснабжения предусматривается использовать воду из открытого источника – ручей Медвежий (приложение 15) в объеме 18,02 тыс.м³/год.

Изъятие данного объема воды из ручья не приведет к истощению водного объекта, и не окажет негативного воздействия на режим гидрологической сети района месторождения. Разрешенный объем изъятия воды из ручья Медвежий составляет 67,64 тыс. м³/год (приложение 24).

3.7.3 Воздействие хвостохранилища на поверхностные водные объекты

Хвостохранилище наливного типа, пойменное, постепенного возведения. Представляет собой размещенную на левом борту и в долине руч. Медвежий земляную емкость. Емкость образована котлованом, огороженным с трех сторон дамбой, а с четвертой стороны – естественным склоном. Вынутый при отрывке котлована грунт используется для сооружения ограждающих дамб.

В хвостохранилище, в течение года (340 дней работы фабрики) поступают хвосты гравитационного обогащения в виде пульпы в количестве: твердое – 150 тыс. тонн (438,8 т/сутки) и вода – 597,7 тыс. м³ (1757,6 м³/сутки). Кроме того, в хвостохранилище поступает вода атмосферных осадков, выпадающих на площадь прудка-накопителя, вода, стекающая с прилегающей к прудку водосборной площади и слив с очистных сооружений (таблица 3.4.8).

Таблица 3.4.8 - Объемы поступления воды в хвостохранилище

	С хвостами	Осадки на площадь прудка и сток с прилегающей водосборной площадки	С очистных сооружений промплощадки ОФ, склада забалансовых руд, монтажной площадки	Итого поступление воды в хвостохранилище
Объем поступления (м ³ /год)	597584.00	80733.00	14083.00	692400.00
Процент поступления	86%	12%	2%	100%

Поступающая в хвостохранилище вода собирается в прудке, из которого расходуется на оборотное водоснабжение обогатительной установки и на естественные потери в виде испарения (с поверхности воды прудка и поверхности суши водосборной площади) и фильтрации через тело и основание ограждающей дамбы.

Дренаж с хвостохранилища прогнозируется в объеме 10917 м³ на первый год отработки и 6252 м³ на десятый год отработки месторождения (таблица 3.4.9). Содержание химических элементов в воде хвостохранилища не превышает допустимые нормы (таблица 3.4.10).

Таблица 3.4.9 - Объем дренажных вод хвостохранилища

Дренаж воды с хвостохранилища	
Год отработки	Объем, м ³ /год
1	10917
2	8814
3	6986
4	5789
5	5812
6	5832
7	6200
8	6219
9	6236
10	6252

Таблица 3.4.10 - Ожидаемый химический состав воды в хвостохранилище

Вещество	Концентрация загрязняющих веществ в воде хвостохранилища (мг/дм ³)	Концентрация химических элементов в поверхностных водах*	Предельно допустимая концентрация	Нормативный документ
1	2	3	4	5

Вещество	Концентрация загрязняющих веществ в воде хвостохранилища (мг/дм ³)	Концентрация химических элементов в поверхностных водах*	Предельно допустимая концентрация	Нормативный документ
1	2	3	4	5
Взвешенные вещества	7.03	4,20±1,30	Рассчитывается индивидуально при сбросе в водный объект	
Нефтепродукты	0.04	0,24±0,06	0.1 (суммарно)	СанПиН 2.1.4.1074-01
Железо общее	0.13	0,18±0,04	0,3 (суммарно)	СанПиН 2.1.4.1074-01
Нитриты	0.10	<0,01	3,0	СанПиН 2.1.4.1074-01
Нитраты	2.98	0,105±0,02	45	СанПиН 2.1.4.1074-01
Медь	0.14	<0,001	1,0	СанПиН 2.1.4.1074-01
Цинк	0.03	0,001±0,0002	1,0	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Сульфаты	87.43	5,30±1,60	500	СанПиН 2.1.4.1074-01
Хлориды	2.46	17,2±0,49	350	СанПиН 2.1.4.1074-01
Мышьяк	н/о	н/о	0.01	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³

*Концентрация химических элементов в поверхностных водах приведена согласно сведениям, представленных в отчете инженерных изысканий [23].

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что негативного воздействия на поверхностные воды при эксплуатации хвостохранилища не ожидается.

3.8 Оценка воздействия на биологические ресурсы водных объектов

Воздействие на водные биоресурсы ручья Медвежий, главным образом будет оказано в период строительства предприятия, оно будет выражаться в нарушении русла и поймы ручья, загрязнении природных вод взвешенными веществами и в незначительной степени нефтепродуктами, а также в шумовом воздействии.

С целью экономически эффективной эксплуатации предприятия при минимальной нагрузке на окружающую среду проектом принято решение об отводе русла ручья Медвежьего (руслоотвод №1 и руслоотвод №2). Места нагула, участки для нереста и развития икры, укрытия на переносимых участках русла отсутствуют.

Основные принципы отвода русла – обеспечение устойчивости берегов, минимальное изменение формы русла и применение мер стабилизации берегов, максимальное приближение к морфологии естественного русла. Отведенные участки будут в наибольшей степени соответствовать природным ненарушенным участкам, с сохранением скорости потока и глубины русла.

Скорость течения определяет характер распределения водных беспозвоночных. Чем выше скорость течения, тем быстрее и интенсивнее приток кислорода. Влияние течения воды проявляется в количестве организмов, продуцируемых на единице площади. При большей его скорости повышается интенсивность обмена между организмом и окружающей средой, что благоприятствует дыханию и питанию. Важное значение скорости течения воды заключается в его способности возобновлять пригодность окружающей среды для дыхания тех форм, которые не в состоянии сделать это для себя самостоятельно. Кроме сохранения режима скорости течения ручья, необходимо параметры глубины искусственного русла соотносить с параметрами глубины русла естественного. Глубина потока влияет на выбор мест обитания донными организмами. Чем глубже, тем меньше света проникает в толщу воды, тем меньше растительной пищи для беспозвоночных образуется в процессе фотосинтеза, соответственно уменьшается численность беспозвоночных. На кормность влияют также такие факторы, как величина реки, интенсивность света и уклон реки.

Загрязнение поверхностных вод взвешенными веществами и нефтепродуктами так же, главным образом связано с проведением работ по переносу участков русел. Скорость потока ручья Медвежий - 0,45 – 0,7 м/с (приложение 15), расход воды - 0,379 – 0,497 м³/с в осенне-летний период. Таким образом, учитывая скорость и расход воды ручья можно заключить, что кратковременное попадание загрязняющих веществ в ручей необратимых негативных последствий не повлечет.

Исходя из вышесказанного, можно заключить, что отвод участков русла ручья Медвежий может отрицательно сказаться на качестве жизнедеятельности биоресурсов только в том случае, если будет осуществляться без должного планирования и мелиоративных мероприятий.

В период эксплуатации предприятия воздействие на водные биоресурсы ожидается минимальным, так как работа

предприятия планируется без сброса сточных вод в природные объекты. Реализация специально предусмотренных мероприятий по предотвращению браконьерского лова сведет на нет этот фактор влияния на рыбные ресурсы.

3.9 Оценка воздействия на почвенный покров

Почвенный покров территории района месторождения маломощный, представлен горно-тундровыми торфянисто-болотными, реже глеевыми торфянисто-болотными почвами, аллювиально-дерновыми в поймах рек и горно-таежными торфянистыми почвами в среднем и нижнем высотных ярусах. Почвы района работ не пригодны для земледелия.

Воздействие на почвенный покров будет оказано как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта.

В период строительства предприятия негативное воздействие на почвенный покров будет связано с механическим нарушением почвенных горизонтов и с частичным погребением почв в виде очаговых и линейных нарушений.

Химическое воздействие на почвы выхлопных газов строительной техники и транспорта будет иметь незначительные масштабы без образования устойчивых аномалий и накопления токсичных микроэлементов.

Длительное хранение почвенного покрова территории строительства является нецелесообразным, так как по механическому составу местные почвы - это грубообломочный материал с кислой и сильно кислой реакцией, с низкой емкостью поглощения и невысокой буферностью, высоко- и умеренно увлажненные, очень холодные, длительно промерзающие и мерзлотные, вместе с растительным покровом выполняющие ландшафто-защитные функции. Длительное хранение почв приведет к накоплению в больших количествах агрессивных фульвокислот, связывающих питательные элементы почвы.

В период эксплуатации воздействие на почвенный покров будет связано с загрязнением атмосферного воздуха различными пылевыми выбросами, происходящими при взрывах, транспортировке руды, пылении отвалов и т.п. Кроме взвешенных веществ с пылью могут разноситься и другие продукты деятельности: сажа, окислы азота, углерода, серы и других элементов, различные углеводороды.

Максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами предприятия в приземном слое атмосферы в пределах его санитарно-защитной зоны, составят:

- по диоксиду азота –1,00 мг/м³;
- по диоксиду серы –0,19 мг/м³.

Указанные концентрации химических веществ в воздухе не вызовут какого либо заметного негативного влияния на состояние почв и почвенного покрова.

Кроме того, в период эксплуатации предприятия будут происходить механические нарушения почвенного покрова, связанные с увеличением площадей нарушенных земель при отработке карьера, формировании отвалов, формировании склада забалансовых руд.

За пределами карьера, отвалов пород, площадей застройки, действующих подъездных и межплощадочных дорог и территорий иных постоянных объектов предприятия ожидается постепенное восстановление естественных почвообразовательных процессов.

Общая площадь испрашиваемого земельного участка составляет 191,76 га (таблица 3.6.1).

Таблица 3.6.1 – Техничко-экономические показатели объекта строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь существующего земельного отвода	га	28,41	
2	Площадь испрашиваемого земельного участка	га	191,76	
	в том числе: Площадь дополнительного испрашиваемого земельного участка	га	176,67	с учетом площади существующего земельного отвода не входящей в площадь испрашиваемого земельного участка
3	Площадь нарушенных земель	га	179,96	

За пределами карьера месторождения Ыканское, отвала пустых пород и склада забалансовых руд, площадей застройки, действующих подъездных и межплощадочных дорог, а также территорий иных постоянных объектов предприятия ожидается постепенное восстановление почвенного горизонта до естественного состояния. После отработки месторождения территория подлежит обязательной рекультивации. Работы по рекультивации нарушенных земель будут осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01-83.

При соблюдении регламента эксплуатации объектов рудника в штатном и безаварийном режиме работы, воздействие на почвенный покров будет иметь локальный, ограниченный по площади характер. Влияние химических загрязнителей на почвы

прогнозируется как допустимое.

3.10 Оценка воздействия на растительный покров

Биоразнообразие экосистем района размещения предприятия невысокое. Растения, включенные в Красную Книгу Российской Федерации, на данном участке не произрастают (Приложение 18).

Негативное воздействие на популяции растений осуществляется не только прямое, когда происходит уничтожение части популяции, но и опосредованное при нарушении экологических условий произрастания растений и структуры растительного сообщества.

Воздействие на популяции растений происходит в двух направлениях:

- полное уничтожение на объектах строительства
- воздействие при эксплуатации предприятия в пределах санитарно-защитной зоны комбината.

Для этапа строительства характерны механические нарушения почвенно-растительного покрова, локальные атмосферные и поверхностные загрязнения. Атмосферные загрязнения, связанные со строительными работами, оказывают наиболее выраженное негативное влияние на растительные сообщества. Пыль или твердые взвешенные частицы могут оказывать воздействие на расстоянии более 3 км от источника, а пиковые нагрузки могут отмечаться в радиусе 700-1000 м. Различия в степени воздействия на разных участках связаны с различным положением в рельефе, розой ветров, сроками работы, сезоном года во время выполнения строительных работ. Регулярному воздействию запыления подвергается растительность в полосе 100 м вдоль дорог. Здесь имеет значение интенсивность запыления и химический состав пыли.

Загрязнения выбросами дизельных установок и автомобильного транспорта опасны для растительного покрова в первую очередь накоплением тяжелых металлов.

Загрязнение почвенно-растительного слоя нефтепродуктами должно быть исключено. Бензин и дизельное топливо, бытовые стоки при попадании на почву вызывают угнетение, задержку вегетации и гибель растений.

С присутствием людей связаны рекреационные нагрузки (вытаптывание, сбор пищевых, лекарственных и декоративных растений).

Кроме того, большую опасность в период строительства и эксплуатации предприятия представляют пожары, связанные с производственными ситуациями и просто присутствием людей. Иногда при строительстве объектов размеры территорий, нарушенных пожарами, многократно превышают размеры площадей нарушенных строительством.

Наибольшее и долговременное влияние на растительный покров и состояние популяций редких видов растений окажут выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации предприятия, так как наряду с неспецифическими воздействиями на растительный покров начнут оказывать влияние специфические воздействия, которые приведут к поступлению загрязнителей в атмосферу, а затем и на поверхностный почвенно-растительный покров.

Во всех случаях все загрязнители в разной форме и степени оказывают влияние на растения. При эксплуатации предприятия в атмосферный воздух будут поступать до 35 загрязняющих веществ. Основными среди них являются диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, дижелезо триоксид, железа оксид, пыль неорганическая.

Основные виды воздействий и их интенсивность на период строительства и эксплуатации предприятия приведены в таблице 3.7.1.

Таблица 3.7.1 - Основные виды и интенсивность воздействия на растительность

Виды воздействия	Интенсивность во время строительства	Интенсивность во время эксплуатации
Нарушение и уплотнение почвенного покрова, подрезка корневой системы	незначительное, локально	требуется мониторинг
Изменение освещенности за счет изреживания древостоев по краям вырубок, фрагментирование лесных участков, захламливание порубочными остатками	незначительное по периметру предприятия	требуется мониторинг
Нарушение гидрорежима при подрезке склонов, отсыпке дорог, строительстве объектов предприятия и т.д.	сильное в пределах всей территории	требуется мониторинг
Атмосферные выбросы работающей техники, технологические загрязнители	сильное	требуется мониторинг
Пылевое загрязнение	локально, сильное	требуется мониторинг
Захламливание бытовым мусором	незначительное	требуется мониторинг
Рекреационные нагрузки	незначительное, локально	требуется мониторинг
Поверхностное загрязнение	незначительное, локально	требуется мониторинг

3.11 Оценка воздействия на объекты животного мира

Воздействие на объекты животного мира будет происходить путем отчуждения земельных площадей. Общая площадь испрашиваемых земель составляет 191,76 га, из них 28,41 га – земли нарушенные, с уже сложившимся видовым составом представителей животного мира (грызуны, птицы), адаптированных к присутствию человека и шумовым нагрузкам.

На прилегающих территориях произойдет некоторое изменение количественного состава позвоночных. В процессе проведения работ на животных будут влиять различные виды антропогенного воздействия. Акустическое воздействие, вызываемое работой механизмов и транспортных средств, взрывными работами, распространяется на значительное расстояние от участка работ. Реакция животных на шум различна и зависит от индивидуальных особенностей вида. У синантропных видов вследствие постоянного шумового воздействия наблюдается снижение воспроизводственного потенциала. Определенное негативное воздействие будет оказывать и вибрационное возбуждение грунтов в результате взрывов и работы землеройной техники.

В районе размещения предприятия возможно обитание животных, занесенных в Красную книгу Иркутской области (приложение 17).

Определенный ущерб фауне наносится в результате загрязнения территории выбросами от работающей техники. Концентрация вредных химических веществ в растительном корме максимальна в 100-метровой полосе от источника загрязнения.

Весьма значительным по своему влиянию является фактор беспокойства, обусловленный присутствием людей и техники. Он вынуждает животных покидать привычные им места обитания.

В соответствии с действующими Методиками на территории воздействия, имеющей один эпицентр (воздействие оказывается в направлении от него к периферии с постепенным затуханием интенсивности влияния на объекты животного мира по мере удаления от эпицентра), выделяется четыре зоны воздействия. Для каждой зоны воздействия установлены коэффициенты реагирования, величина которых зависит от совокупности негативных факторов: изменения растительного покрова и почвенных горизонтов, шумового воздействия, вибрационного возбуждения грунта, загрязнения местообитаний, антропогенного влияния значительной группы людей (фактор беспокойства).

Зона прямого уничтожения или полного вытеснения всех объектов животного мира включает местообитания животных в местах непосредственного строительства объектов. Эта часть угодий теряет свое значение как кормовых, гнездовых и защитных станций практически для всех видов высших животных.

Зона сильного воздействия включает местообитания животных в полосе угодий, примыкающей к зоне полного вытеснения. В этой части угодий значительно снижаются кормовые, гнездовые и защитные свойства для всех видов животных. Ширина зоны воздействия варьирует в зависимости от типа объекта, интенсивности инженерных работ на объекте, а также экологических особенностей и поведенческой реакции животных на воздействие антропогенных факторов. В целом справедливо правило – чем крупнее животное, тем больше радиус зоны воздействия.

Зона умеренного воздействия примыкает к зоне сильного воздействия и по своей протяженности совпадает с ней. Эта зона является начальным, своеобразным пространственным буфером, постепенно сглаживающим влияние вредных для животных факторов, создаваемых при строительных работах в направлении от его центра к внешней границе воздействия. Площадь этой зоны определяется на тех же принципах, что и площадь зоны сильного воздействия.

Зона слабого воздействия примыкает к зоне умеренного воздействия. Здесь негативные факторы, влияющие на экологические и этологические особенности животных, значительно снижаются. Площадь этой зоны определяется на тех же принципах, что и площадь зон сильного и умеренного воздействия.

3.12 Перечень, характеристика и количество отходов производства и потребления

Расчет нормативов образования отходов в период строительства представлен в Приложении 27.

Расчет нормативов образования отходов в период эксплуатации представлен в Приложении 28.

Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления в период строительства приведены в таблице 3.9.1.

Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления в период эксплуатации приведены в таблице 3.9.2.

Таблица 3.9.1. - Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления в период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов и т. п.)	Количество образования	Использование отходов			Способ удаления, складирования отходов
						т/период	Передано другим предприятиям, т/период	Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/период	Обезврежено, использовано на предприятии, т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Кислота аккумуляторная серная отработанная	Замена аккумуляторных батарей автотранспорта	5210010102012	II	H ₂ SO ₄ – 36,3 % H ₂ O - 63,7 %	0,348	0,348			Передача ОАО «Высочайший»
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные со слитым электролитом	Замена аккумуляторных батарей автотранспорта	9211010113012	III	Pb – 70,2 % Sb – 2,1 % S – 3,7 % пластмассы – 24 %	1,237	1,237			Передача ОАО «Высочайший»
3	Отходы твердых производственных материалов загрязненный нефтяными минеральными жировыми продуктами (отработанные масляные фильтры)	Техническое обслуживание и текущий ремонт (ТО-1, ТО-2, ТР) автотранспорта		III	бумага-60%, железо металл-25%, нефтепродукты-15	0,054	0,054			Передача ОАО «Высочайший»
4	Масла моторные отработанные	Техническое обслуживание и текущий ремонт (ТО-1, ТО-2, ТР) автотранспорта	5410020102033	III	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные 94,2 % взвешенные вещества – 1,8 % H ₂ O – 4 %	2,84	2,84			Передача ОАО «Высочайший»
5	Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	Замена гидравлических масел автотранспорта	5410021302033	III	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные 94,9 % взвешенные вещества – 1,1 % H ₂ O – 4 %	1,24	1,24			Передача ОАО «Высочайший»
6	Масла трансмиссионные отработанные	Замена трансмиссионных масел автотранспорта	5410020602033	III	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные 94,4 % взвешенные вещества – 1,6 % H ₂ O – 4 %	1,62	1,62			Передача ОАО «Высочайший»
7	Масла компрессорные отработанные	Обслуживание компрессоров	5410021102033	III	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные - 90 % взвешенные вещества – 3 % H ₂ O – 7 %	0,036	0,036			Передача ОАО «Высочайший»
8	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	Ремонт оборудования, автотранспорта	5490270101034	IV	Хлопок - 73 % Углеводороды предельные и непредельные-12 % H ₂ O – 15 %	0,13	0,13			Передача ОАО «Высочайший»

№ п/п	Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов и т. п.)	Количество образований	Использование отходов			Способ удаления, складирования отходов
						т/период	Передано другим предприятиям, т/период	Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/период	Обезврежено, использовано на предприятии, т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность строительной	9120040001004	IV	Целлюлоза – 33,7%, Органические вещества – 30,7%, Хлопок – 8,5%, полимерные материалы-5,0% С – 0,06 % Fe – 0,4% Fe ₂ O ₃ – 0,04%, медь-0,27 % цинк - 0,18 % алюминий 4,05%, стекло – 5,6%, камни, керамика – 1,4%, кожа, синтетический каучук - 1,3%, отсев менее 16 мм - 8,8%	12,4	12,4			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
10	Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	Жизнедеятельность строительной	951000000000000	IV	Вода – 93% Азот – 1,1% Фосфор (P ₂ O ₅) – 0,26% Калий (K ₂ O) – 0,22% Белки – 2,71% Жиры – 1,63% Углеводы – 1,08%	496,0	496,0			Вывоз на КОС ОАО «Высочайший»
11	Шины пневматические отработанные	Шиномонтажные работы (автотранспорт)	5750020013004	IV	Синтетический каучук – 96 % Железо – 2,45 % Марганец – 1,2 % Углерод – 0,3 % Диоксид кремния – 0,05 %	8,184	8,184			Передача ОАО «Высочайший»
12	Мусор строительный (строительный мусор несортированный)	Строительные работы		IV		84,52	84,52			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
13	Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак) (отработанные накладки тормозных колодок)	Техническое обслуживание и текущий ремонт автотранспорта	5750030001004	IV	графит – 6,0 % С – 1,3 % Fe – 92,0% Fe ₂ O ₃ – 0,7%	0,44	0,44			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
14	Отходы сучьев, ветвей от лесоразработок	Подготовительные работы	1730010101005	V	клетчатка (целлюлоза) – 58 %; вода – 20 %; пентоза – 17%; лигнин – 3%; воск (липиды) – 1%; жир растительный – 1%.	110,88	110,88			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
15	Лом стальной несортированный	Строительные работы	351201010199	V	Fe – 95 %, Fe ₂ O ₃ – 2 %, С – 3 %	1,8	1,8			Передача ОАО «Высочайший»

№ п/п	Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов и т. п.)	Количество образования т/период	Использование отходов			Способ удаления, складирования отходов
							Передано другим предприятиям, т/период	Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/период	Обезврежено, использовано на предприятии, т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Строительные работы	3140270101995	V	Цемент - 50%; песок - 25%; вода - 20%; композиционные добавки - 5%	173,52	173,52			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
17	Отходы цемента в кусковой форме	Строительные работы	3140350201995	V	Цемент - 90%, Песок - 10%	192,8	192,8			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
18	Отходы горбыля, рейки из натуральной чистой древесины	Строительные работы	1711020001005	V	клетчатка (целлюлоза) – 58%; вода – 20%; пентоза – 11%; лигнин – 9%; воск (липиды) – 1%; жир растительный – 1%.	54,9	54,9			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
19	Бой строительного кирпича	Строительные работы	3140140401995	V	ремнезем 33%, глинозем 36%, вода 9%, CaSiO ₃ 12%, MgSiO ₃ 10%,	15,8	15,8			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
20	Отходы гипса в кусковой форме	Строительные работы	3140380201995	V	Сульфат кальция 81%, H ₂ O 12%, целлюлоза 7%	0,6	0,6			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
21	Стекланный бой незагрязненный (исключая бой стекла электронно-лучевых трубок и люминесцентных ламп)	Строительные работы	3140080201995	V	Силикаты: натрия, магния, калия - 100%	0,25	0,25			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
22	Лом черных металлов несортированный	Строительные работы, ремонт автотранспорта	3513010001995	V	Fe – 95 % Fe ₂ O ₃ – 2 % C – 3 %	1,19	1,19			Передача ОАО «Высочайший»
23	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Строительные работы, ремонтные работы	3512160101995	V	Mn – 0,42 %, Fe – 93,48 % Fe ₂ O ₃ – 1,50 % C – 4,90 %	0,73	0,73			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
24	Лом медных сплавов несортированный	Техническое обслуживание и текущий ремонт автотранспорта	3541010101995	V	Медь-68%; Цинк-32%	0,03	0,03			Передача ОАО «Высочайший»
25	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Питание строителя	912010010000	V	Вода-56 %; Углеводы-27,3 %; Белки-11,7 %; Липиды-5 %;	2,72	2,72			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
26	Обрезки резины	Шиномонтажные работы (автотранспорт)	5750010201005	V	Синтетический каучук – 100 %	0,01	0,01			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»

Таблица 3.9.2. - Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления в период эксплуатации

№ п/п	Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов и т. п.)	Количество образования т/период	Использование отходов			Способ удаления, складирования отходов
							Передано другим предприятиям, т/период	Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/период	Обезврежено, использование на предприятии, т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	Освещение помещений и территории и люминесцентными или ртутными лампами	3633010013011	I	Стекло – 92 % Мастика У 9М – 1,3 % Гетинакс – 0,3 % Люминофор КТЦ-626-1–2,048 % Алюминий – 1,69 % Никель металлический – 0,07 % Pt – 0,006 % Cu – 0,174 % Ртуть металлическая – 2,4 % Вольфрам – 0,012%	0,014	0,014			Передача ОАО «Высочайший»
2	Кислота аккумуляторная серная отработанная	Замена аккумуляторных батарей автотранспорта	5210010102012	II	H ₂ SO ₄ – 36,3 % H ₂ O - 63,7 %	0,567	0,567			Передача ОАО «Высочайший»
3	Аккумуляторы свинцовые отработанные со слитым электролитом	Замена аккумуляторных батарей автотранспорта	9211010113012	III	Pb – 70,2 % Sb– 2,1 % S – 3,7 % пластмассы – 24 %	1,974	1,974			Передача ОАО «Высочайший»
4	Отходы твердых производственных материалов загрязненный нефтяными минеральными жировыми продуктами (отработанные масляные фильтры)	Техническое обслуживание и текущий ремонт (ТО-1, ТО-2, ТР) автотранспорта		III	бумага-60%, железо металл-25%, нефтепродукты-15	0,24	0,24			Передача ОАО «Высочайший»
5	Масла моторные отработанные	Техническое обслуживание и текущий ремонт (ТО-1, ТО-2, ТР) автотранспорта	5410020102033	III	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные – 94,2 % взвешенные вещества – 1,8 % H ₂ O – 4 %	11,10	11,10			Передача ОАО «Высочайший»
6	Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	Замена гидравлических масел автотранспорта	5410021302033	III	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные – 94,9 % взвешенные вещества – 1,1 % H ₂ O – 4 %	5,56	5,56			Передача ОАО «Высочайший»
7	Масла трансмиссионные отработанные	Замена трансмиссионных масел автотранспорта	5410020602033	III	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные – 94,4 % взвешенные вещества – 1,6 % H ₂ O – 4 %	9,04	9,04			Передача ОАО «Высочайший»

№ п/п	Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов и т. п.)	Количество образования т/период	Использование отходов			Способ удаления, складирования отходов
							Передано другим предприятиям, т/период	Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/период	Обезврежено, использование на предприятии, т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Масла промышленные отработанные	Замена промышленных масел	5410020502033	III	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные – 94,3 % взвешенные вещества – 1,7 % H ₂ O – 4 %	0,6	0,6			Передача ОАО «Высочайший»
9	Масла компрессорные отработанные	Обслуживание компрессоров	5410021102 033	III	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные - 90 % взвешенные вещества – 3 % H ₂ O – 7 %	0,08	0,08			Передача ОАО «Высочайший»
10	Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)	Очистные сооружения	5460020006033	III	Углеводороды предельные 63%, углеводороды непредельные 2%, бензин 2%, толуол 2%, ксилол 1%, вода 30%	4,31	4,31			Передача ООО «Гидротехнологии и Сибири»
11	Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти	Очистка емкостей от нефти	5460150104033	III	нефтепродукты – 78 % H ₂ O – 6 % взвешенные вещества – 16 %	1,85	1,85			Передача ОАО «Высочайший»
12	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	Ремонт оборудования, автотранспорта	5490270101034	IV	Хлопок - 73 % Углеводороды предельные и непредельные – 12 % H ₂ O – 15 %	0,53	0,53			Передача ОАО «Высочайший»
13	Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак) (отработанные накладки тормозных колодок)	Техническое обслуживание и текущий ремонт автотранспорта	5750030001004	IV	графит – 6,0 % С – 1,3 % Fe – 92,0% Fe ₂ O ₃ – 0,7%	1,32	1,32			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
14	Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод	Очистные сооружения		IV	CaO – 39,0% MgO – 16,8% MnO – 1,24% S – 0,2% Fe – 0,04% Cu – 0,006% Zn – 0,004% As – 0,016% Ni – 0,002% H ₂ O – 42,904%	86,09	86,09			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
15	Шины пневматические отработанные	Шинный ремонт (автотранспорт)	5750020013004	IV	Синтетический каучук – 96 % Железо – 2,45 % Марганец – 1,2 % Углерод – 0,3 % Диоксид кремния – 0,05 %	28,74	28,74			Передача ОАО «Высочайший»

№ п/п	Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов и т. п.)	Количество образования т/период	Использование отходов			Способ удаления, складирования отходов
							Передано другим предприятиям, т/период	Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/период	Обезврежено, использовано на предприятии, т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работников	9120040001004	IV	Целлюлоза – 33,7%, Органические вещества – 30,7%, Хлопок - 8,5%, полимерные материалы-5,0% С – 0,06 % Fe – 0,4% Fe ₂ O ₃ – 0,04%, медь-0,27 % цинк - 0,18 % алюминий - 4,05%, стекло – 5,6%, камни, керамика - 1,4%, кожа, синтетический каучук - 1,3%, отсев менее 16 мм - 8,8%	8,25	8,25			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
17	Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (смет территории)	Уборка территории	9120000000000	IV	Песок -44,2%; камни – 10,5%; растительные остатки – 7,9%; грунт – 37,4%	18,75	18,75			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
18	Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	Жизнедеятельность строителя	9510000000000	IV	Вода – 93% Азот – 1,1% Фосфор (P ₂ O ₅) – 0,26% Калий (K ₂ O) – 0,22% Белки – 2,71% Жиры – 1,63% Углеводы – 1,08%	1540,0	1540,0			Вывоз на КОС ОАО «Высочайший»
19	Отходы добычи рудных полезных ископаемых (отвалы вскрышных пород)	Вскрышные работы	3450000000000	V		3900000,0		3900000,0		Складирование в отвал в границах горного отвода. С 8-го года размещение в контуре карьера
20	Отходы добычи рудных полезных ископаемых (хвосты гравитационного обогащения руды)	Переработка руды	3450000000000	V		149247,8		149247,8		Размещение в пределах промышленной зоны. Складирование в хвостохранилище
21	Резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства	Ремонтные работы	5750010113005	V		1,08	1,08			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
22	Лом черных металлов несортированный	Ремонт автотранспорта, оборудования	3513010001995	V	Fe – 95 % Fe ₂ O ₃ – 2 % С – 3 %	32,88	32,88			Передача ОАО «Высочайший»
23	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Ремонт автотранспорта, оборудования	3512160101995	V	Mn – 0,42 %, Fe – 93,48 % Fe ₂ O ₃ – 1,50 % С – 4,90 %	0,12	0,12			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»

№ п/п	Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов и т. п.)	Количество образования	Использование отходов			Способ удаления, складирования отходов
							т/период	Передано другим предприятиям, т/период	Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24	Лом медных сплавов несортированный	Техническое обслуживание и текущий ремонт автотранспорта	3541010101995	V	Медь-68%; Цинк-32%	0,08	0,08			Передача ОАО «Высочайший»
25	Обрезки резины	Шинные работы (автотранспорт)	5750010201005	V	Синтетический каучук – 100 %	0,02	0,02			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
26	Золошлаки от сжигания углей	Обеспечение теплом	313002000101000	V		67,71	67,71			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
27	Пищевые отходы кухонь организаций общественного питания несортированные	Питание сотрудников	9120100100005	V	Вода-56 %; Углеводы-27,3 %; Белки-11,7 %; Липиды-5 %;	1,81	1,81			Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»

3.13 Оценка шумового воздействия

Оценка шумового воздействия была проведена на стадии разработки проекта с учетом принятых технических решений, выбора техники и оборудования.

Шумовое воздействие объекта может рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Оно оказывает отрицательное влияние на человека и окружающую среду, в основном, на животный мир, как в период строительства, так и в период эксплуатации.

Период строительства

Основным источником шумового воздействия на строительной площадке являются машины и механизмы, которые создают шум при работе. Данные механизмы должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровни звука на рабочей площадке не превышали допустимых величин, указанных в государственных стандартах. При разработке проектных решений в проекте предусмотрены все возможные мероприятия по снижению передачи шума и вибрации, для того, чтобы уровень физического воздействия не превышал допустимые значения.

Для устранения возможного вредного воздействия повышенного уровня шума на рабочих местах должны применяться технические средства для снижения шума (применение технологических процессов для уменьшения шума машин в источнике его образования); строительно-акустические мероприятия; средства индивидуальной защиты, организационные мероприятия. В связи с тем, что период строительства объекта имеет ограниченный во времени характер, учитывая неодновременность нагрузки строительной техники и удаленность объекта от жилой территории (ближайшим населённым пунктом является пос. Маракан в 10 км по прямой), шумовое воздействие намечаемой деятельности будет незначительным, проведение акустических расчетов не целесообразно

Период эксплуатации

Негативное воздействие от шума имеет следующие аспекты:

- медицинский,
- социальный,
- экономический.

Медицинский аспект связан с тем, что повышенный шум оборудования влияет на нервную и сердечно-сосудистую системы, репродуктивную функцию человека, вызывает раздражение, нарушение сна, утомление, агрессивность, способствует психическим заболеваниям.

Экономический аспект обусловлен тем, что шум влияет на производительность труда, а ликвидация последствий болезней от шума требует значительных социальных выплат. Увеличение уровня шума на 1-2 дБА приводит к снижению производительности труда на 1% (при уровнях звука больше 80 дБА). Доказано, что шум уменьшает зрительную реакцию, что вместе с утомляемостью резко увеличивает вероятность ошибок при работе операторов.

Социальный аспект связан с тем, что под шумовым воздействием, находятся большие группы населения. В условиях проектирования данного объекта настоящий аспект исключен ввиду отсутствия жилья в радиусе десятков километров.

Шумовое воздействие является одним из факторов, определяющих уровень влияния предприятия на окружающую среду, а также лимитирующим размер его санитарно-защитной зоны. Шумовыми характеристиками производственных процессов являются скорректированный уровень звуковой мощности L_a , дБА, среднеквадратические звуковые давления в октавных полосах частот, создаваемые при работе оборудования – уровни звука (L), эквивалентные уровни звука ($L_{A экв}$) в дБА и максимальные уровни звука ($L_{A макс}$) в дБА. Расчет акустического воздействия проводился на период максимально возможной одновременной работы оборудования. Шумовые характеристики источников приведены в таблице 3.10.1.

Учитывая отсутствие в зоне влияния проектируемого объекта жилой застройки допустимый уровень звукового давления нормируется как для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, согласно табл. 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

Расчет шумового воздействия выполнен посредством программного комплекса "Эколог-Шум", разработанным фирмой «Интеграл», сертифицированным Госстандартом России и согласованным Научно-исследовательским Институтом Строительной Физики. Программный комплекс «Эколог-Шум» предназначен для расчета зон акустического воздействия промышленных и иных объектов на окружающую среду, он позволяет получить карты шумового загрязнения по данным инвентаризации источников шума. Также он позволяет решать задачу определения акустического воздействия от множества разнотипных источников шума как в отдельности, так и при их одновременной работе. Карта-схема размещения источников шума приведена на **рисунке 3.1 (Приложение 4)**.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_{A экв}$, (дБА) и максимальные уровни звука $L_{A макс}$ (дБА). Однако, учитывая стадию проектирования, на сегодняшний день представляется возможным прогноз максимально неблагоприятной картины шумовой нагрузки лишь по более строгому параметру, наиболее достоверно учитывающему нагрузку от источников с непостоянным режимом работы - эквивалентному уровню звука. Контроль максимального уровня звука определяется по проекту санитарно-защитной зоны в течение года после ввода объекта в эксплуатацию.

Режим работы предприятия круглосуточный, оценка расчетного уровня внешнего шума проводится для более строгого - ночного (23-07 ч.) времени суток.

Таблица 3.10.1 Спецификация оборудования по шумовым характеристикам

№ ИШ	Обозначение	Наименование	Кол	L _{Wt} -уровень звуковой мощности i-источника, дБ								L экв, дБа	
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Установка дробления													
	GZG-3007	Питатель вибрационный Q=40т/ч, N=5кВт	1	119	113	111	106	104	103	101	97	112	
	СМД-108	Дробилка щековая, Q=40т/ч, N=45кВт	1	114	112	109	108	103	102	101	94	111	
	КНР	Конвейер, N=7,5кВт, В=650, L=13м	1	105	106	107	99	96	92	89	85	103	
	PE400x600 YZ25M-6	Дробилка щековая, Q=24т/ч, N=30кВт, n=980об/мин (с эл. дв.)	1	114	112	109	108	103	102	101	94	111	
	YK-1545	Вибрационный грохот, n=1460об/мин, N=15кВт	1	119	113	111	106	104	103	101	97	112	
	КНР	Конвейер, N=7,5кВт, В=650, L=16м	1	105	106	107	99	96	92	89	85	103	
	КНР	Конвейер L=31,6м, N=15кВт	1	105	106	107	99	96	92	89	85	103	
	КНР	Ленточный питатель, N=5кВт	1	105	106	107	99	96	92	89	85	103	
	АС-1	Аспирационная система	2	73,3	74,7	76	76,3	75,9	72,6	68,4	63,9	80	
Суммарный уровень звукового давления площадки дробления													
$L_{\Sigma} = 10 \cdot (\log_{10}(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} \dots + 10^{\frac{L_n}{10}}))$					123	119	117	113	110	109	107	102	118
Площадка обогатительной фабрики Корпус измельчения и гравитации													
	MQCG 2136 JR 137-8	Мельница шаровая с возвратной бутарой с правым расположением привода со стороны загрузки, Q=24т/час, Vбарабана=12,5м ³ , Двнутр.=2100мм, Lбараб.=3600мм, N=210кВт	1	105	103	100	98	92	88	85	74	104	
	Труд-3	Машина отсадочная с электродвигателем N=3,0кВт, размерами 3000x1260x2300(Н)мм	1	63,3	65,5	68,2	72,5	75,5	76,8	75	70,6	82	
	BY 4500X1830	Концентрационный стол, Q=15-108т/сут, N=1,1кВт, n=1410об/мин с правой загрузкой со стороны двигателя	1	99	98	95	97	93	88	81	81	100	
	BY 2100x1050	Концентрационный стол, Q=0,3-0,5т/час, N=1,1кВт с левой загрузкой со стороны двигателя	1	99	98	95	97	93	88	81	81	100	
	BY 2100x1050	Концентрационный стол, Q=0,3-0,5т/час, N=1,1кВт с левой загрузкой со стороны двигателя	1	99	98	95	97	93	88	81	81	100	
	6/4 D Y200L-4	Насос горизонтальный центробежный шламовый перекачки хвостов слива КСН-12 на ГЦ поз.23, Qтв.=60т/час, Qпульпы=120м ³ /час, H=30м, плотность твердого =2,7т/м ³ , с электродвигателем, N=37кВт, n=1100 об/мин	2	99,1	97,5	93,8	89,6	85,6	81,4	78	74,9	92	
	КСН-12	Классификатор Nсуммар=7,0кВт производительностью Q=40т/ч (по песку), Q=105м ³ /ч (по сливу), D=1200мм, размеры корыта 6500x1384мм	1	75,6	77,3	78,9	80,3	80,9	78,2	74,4	70,6	85	
	2/1,5В-АН	Насос песковый Q=20м ³ /час, H=20 м с электродвигателем N=7,5 кВт, n=2300об/мин в поз.20)	2	99,1	97,5	93,8	89,6	85,6	81,4	78	74,9	92	
	ГЦ-360	Гидроциклон D=360мм, размерами 700x750x1900мм	2	96	96	93	90	87	87	86	80	92	
	BY 2100x1050	Концентрационный стол Q=0,3-0,5т/час, N=0,75кВт с правой загрузкой со стороны двигателя	1	99	98	95	97	93	88	81	81	100	

№ ИШ	Обозначение	Наименование	Кол	Lwt- уровень звуковой мощности i-источника. дБ								L экв, дБа	
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	2/1,5В-АН	Насос песковый Q=20м ³ /час, H=20м с электродвигателем N=7,5кВт, n=2300об/мин	2	99,1	97,5	93,8	89,6	85,6	81,4	78	74,9	92	
	ГЦ-150	Гидроциклон D=150мм, размерами 500x450x1100мм	2	96	96	93	90	87	87	86	80	92	
	MQZY0918 Y200L-8	Мельница шаровая с центральной разгрузкой с левым расположением привода Q=0,44-2,14т/час, Vбарабана=1,14м ³ , Dвнутр.=900мм, Lбараб.=1800мм, Rшаров (макс.)= 1,5т, с электродвигателем N=15кВт, размером 1400x400x800 (H) мм	1	105	103	100	98	92	88	85	74	104	
	1,5/1 В-АН Y132S1-2	Насос песковый Q=20м ³ /час, H=20м с электродвигателем N=5,5кВт, n=2300об/мин	2	99,1	97,5	93,8	89,6	85,6	81,4	78	74,9	92	
	ГЦ-150	Гидроциклон D=150мм, размерами 500x450x1100мм	2	96	96	93	90	87	87	86	80	92	
	ГОСТ 7890-84	Кран мостовой электрический однобалочный подвесной г/п 5т, пролет Lп=15,0м, длина L=16,2м, высота подъема 12,0м, N=9,7кВт	1	86	83	80	76	77	66	50	50	80	
	1К100-65-2506 AIP180M2	Насос центробежный консольный оборотной воды, Q=80м ³ /ч, H=60м, с электродвигателем N=30,0кВт n=2900об/мин	2	90	92	95	98	97	95	88	87	-	
	К80-50-200	Насос центробежный консольный оборотной воды, Q=30м ³ /ч, H=50м, с электродвигателем N=15,0кВт n=2900об/мин	1	94	102	103	106	105	102	65	92	-	
	ВКС 1/16А*АД80В4	Насос вихревой консольный самовсасывающий. Q=3,6м ³ /час, H=16м, n=1500об/мин, N=1,5кВт	2	76	83	87	83	91	83	77	71	70	
	КЦКП-С-02-6,3	Приточная вентиляция	2	97,2	99,8	97,7	94,2	90,4	84,9	79	71,9	96	
3	В1		1	уровень звукового давления на расстоянии 3м								45	
4	В2		1	уровень звукового давления на расстоянии 3м								58	
5	В3		1	уровень звукового давления на расстоянии 3м								53	
6	В4		1	уровень звукового давления на расстоянии 3м								31	
9	В5		1	уровень звукового давления на расстоянии 3м								58	
10	В6		1	уровень звукового давления на расстоянии 3м								53	
11	В7		1	уровень звукового давления на расстоянии 3м								45	
12	В8		1	уровень звукового давления на расстоянии 3м								45	
14	Насосная станция I подъема												
	К80-50-200 М эл/д.АИР 160М2	Насос, N=22 кВт	2	94	102	103	106	105	102	65	92	80	
		Вакуум насос* N=2,2 кВт	1	76	83	87	83	91	83	77	71	70	
Суммарный уровень звукового давления насосной станции													
$L_{\Sigma} = 10 \cdot (\log_{10}(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} \dots + 10^{\frac{L_n}{10}}))$					97	105	106	109	108	105	78	95	83
Насосная станция оборотной воды													
	СМ100-65-200/2 с эл/д.4А200М2	Насос центробежный консольный оборотной воды, Q=80 м ³ /ч, H=60м, с электродвигателем N=37,0кВт n=2900об/мин	2	118	119	117	110	106	107	109	113	106	

№ ИШ	Обозначение	Наименование	Кол	L _{wf} - уровень звуковой мощности i-источника. дБ								L экв, дБа	
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	ВКС 2/26	Насос вихревой центробежный консольный, N=4,0кВт	2	76	83	87	83	91	83	77	71	70	
Суммарный уровень звукового давления насосной станции													
$L_{\Sigma} = 10 \cdot (\log_{10}(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} \dots + 10^{\frac{L_n}{10}}))$					121	120	120	113	109	110	112	116	109
Трансформатор на площадке фабрики													
16	КТПН-1000/6/0,4	Трансформатор (мощность 1000 кВА)	1	86	85	78,5	73	69	64	60	55	76	
Трансформатор на площадке отстоя горной техники													
17	КТП-63/6/0,4	Трансформатор (мощность 63 кВА)	1	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70	
Котельная КМТ-1,25													
18		Дымосос правый ДН9 (эл.дв.15кВт,1500 об/мин)	1	97,2	99,8	97,7	94,2	90,4	84,9	79	71,9	96	
19		Дымосос левый ДН9 (эл.дв.15кВт,1000 об/мин)	1	97,2	99,8	97,7	94,2	90,4	84,9	79	71,9	96	
20		Приточная установка КЦКП	1	81,6	83,3	84,9	86,3	86,9	84,2	80,4	76,6	91	
Карьерное оборудование													
21	СМ-760D	Буровой станок	2									98	
22	Cat 385 CFS	Гидравлический экскаватор типа «прямая лопата»	2									109	
23	Bonny CE650-6	Гидравлический экскаватор типа «обратная лопата»	1									101	
24	Карьерный автотранспорт, в т.ч.				69,59	65,09	62,09	59,09	59,09	56,09	50,09	37,59	63,41
	МЗ-4А	Зарядная машина на базе БелАЗ-7540В	1									115	
	НМ-440	Бутобой НМ-440 на базе ЭО-5225, ЕТ-26, ЭО-4225А, ЭО-5126	1									103	
	Cat 773 D	Автосамосвал	5									117	
	D-9R	Бульдозер	1									122	
	D-6R	Бульдозер	3									111	
	Белаз 76470	Поливочная машина	4									84	
		Вахтовка	1									75	
		Дежурная машина	1									65	
		Машина для перевозки ВМ (МЗ-3Б-12)	1									75	
		Забоечная машина ЗС-2М	1									75	
Вспомогательная техника													
25	Вспомогательный автотранспорт, в т.ч:				63,77	59,27	56,27	53,27	53,27	50,27	44,27	31,77	57,59
	КамАЗ	Автоцистерна заправочная	1									75	
		Вахтовка	1									75	
		Дежурная машина	1									65	
		Автокран	1									65	
		Легковой транспорт	2									56	

*- работа оборудования кратковременная (периодически)

С целью оценки влияния шума от проектируемых объектов на окружающую территорию проведены расчеты уровней шумового воздействия в контрольных точках, расположенных на границах установленной СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитной зоны всего предприятия. Территория жилой застройки значительно удалена от объекта (ближайший населенный пункт п. Маракан расположен на расстоянии более 10 км), поэтому нормирование шумового воздействия проведено только по границе санитарно-защитной зоны. Координаты контрольных точек представлены в таблице 3.10.2.

Таблица 3.10.2–Координаты контрольных точек

Наименование точки, её тип	Координаты точки		Высота (м)
	X (м)	Y (м)	
Расч. точка на границе СЗЗ №1	20361028.00	6497280.50	1.50
Расч. точка на границе СЗЗ №2	20362390.26	6497484.67	1.50
Расч. точка на границе СЗЗ №3	20363509.22	6496706.52	1.50
Расч. точка на границе СЗЗ №4	20363237.39	6495353.15	1.50
Расч. точка на границе СЗЗ №5	20361985.38	6494703.25	1.50
Расч. точка на границе СЗЗ №6	20360625.90	6494297.24	1.50
Расч. точка на границе СЗЗ №7	20359272.10	6494479.72	1.50
Расч. точка на границе СЗЗ №8	20358335.54	6495507.72	1.50
Расч. точка на границе СЗЗ №9	20358919.53	6496735.30	1.50
Расч. точка на границе СЗЗ №10	20359738.08	6497786.08	1.50

В зоне влияния проектируемого объекта отсутствует жилая застройка. Допустимый уровень звукового давления нормируется как для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, согласно табл. 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки". Так как источники шума работают круглосуточно за нормативный показатель уровня шума принят ночной период времени с 23-00 до 07-00 часов (табл. 3.10.3).

Таблица 3.10.3 Нормативные значения шумовой нагрузки

Уровень звукового давления, дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА
Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
дБА	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

На основании акустического расчета приведенного в соответствии со СНиП 23-03-2003 (приложение 37), можно сделать вывод о соответствии шумовой нагрузки действующим нормативным санитарно-гигиеническим требованиям. Карта звукового поля приведена [рис.3. 2 \(Приложение 5\)](#)

3.14 Оценка воздействия на окружающую среду при авариях на проектируемом объекте

Проектируемое предприятие располагается:

- вне зон возможных разрушений;
- вне зоны возможного катастрофического затопления;
- вне зоны возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения);
- вне зоны возможного опасного химического заражения;
- вне зоны возможного сильного радиоактивного заражения (загрязнения);
- в загородной зоне.

3.14.1 Воздействие на окружающую среду при авариях на гидротехнических сооружениях (хвостохранилище, пруд – накопитель)

В хвостохранилище в процессе заполнения поступают отходы обогатительного производства в твёрдом (хвосты) и жидком (жидкая фаза пульпы) виде, которые относятся к V классу опасности.

Возникновение аварийной ситуации на гидротехнических сооружениях (ГТС) может быть связано с внезапным разрушением ограждающих сооружений (дамб).

В таком случае, произойдет слив жидкой фазы из ГТС на рельеф в объеме

- Хвостохранилище - 100 тыс. м³ (прудок с отстаиваемой водой хвостохранилища)
- Пруд-накопитель – 25 тыс.м³.

Рассматриваемый вариант аварийной ситуации возможен только в теплое время года с положительными среднесуточными температурами.

Учитывая рельеф территории размещения хвостохранилища и пруда-накопителя можно заключить, что поток воды будет направлен в ручей Медвежий.

Данные по концентрациям загрязняющих веществ в аварийном потоке, представлены в таблицах 3.11.1 – 3.11.2.

Таблица 3.11.1 - Концентрации загрязняющих веществ в аварийном потоке с хвостохранилища

Вещество	Концентрация загрязняющих веществ в воде хвостохранилища (мг/дм ³)	Концентрация химических элементов в поверхностных водах*	Предельно допустимая концентрация	Нормативный документ
1	2	3	4	5
Взвешенные вещества	7.03	4,20±1,30	Рассчитывается индивидуально при сбросе в водный объект	
Нефтепродукты	0.04	0,24±0,06	0.1 (суммарно)	СанПиН 2.1.4.1074-01
Железо общее	0.13	0,18±0,04	0,3 (суммарно)	СанПиН 2.1.4.1074-01
Нитриты	0.10	<0,01	3,0	СанПиН 2.1.4.1074-01
Нитраты	2.98	0,105±0,02	45	СанПиН 2.1.4.1074-01
Медь	0.14	<0,001	1,0	СанПиН 2.1.4.1074-01
Цинк	0.03	0,001±0,0002	1,0	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Сульфаты	87.43	5,30±1,60	500	СанПиН 2.1.4.1074-01
Хлориды	2.46	17,2±0,49	350	СанПиН 2.1.4.1074-01
Мышьяк	н/о	н/о	0.01	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³

*Концентрация химических элементов в поверхностных водах приведена согласно сведениям, представленных в отчете инженерных изысканий [23].

Таблица 3.11.2 – Концентрации загрязняющих веществ в аварийном потоке с пруда – накопителя

Наименование вещества	Концентрация химических элементов в воде отстойника (карьерные +подотвальные воды)		Допустимая концентрация	Нормативный документ
	До очистки	После очистки		
Азот аммония	0.08 мг/дм ³	0.08 мг/дм ³	1.5 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Нитриты	0.005 мг/дм ³	0.005 мг/дм ³	3.3 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³

Наименование вещества	Концентрация химических элементов в воде отстойника (карьерные +подотвальные воды)		Допустимая концентрация	Нормативный документ
	До очистки	После очистки		
Нитраты	2.11 мг/дм ³	2.11 мг/дм ³	45 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Жесткость общая	0.47 мг-экв/ дм ³	0.47 мг-экв/ дм ³	7.0 мг-экв/ дм ³	СанПиН 2.1.4.1074-01
Кальций	6.45 мг/дм ³	6.45 мг/дм ³	Не нормируется	
Магний	3.62 мг/дм ³	3.62 мг/дм ³	50 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Железо	0.05 мг/дм ³	0.05 мг/дм ³	0.3 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Сухой остаток	45.3 мг/дм ³	45.3 мг/дм ³	1000 мг/дм ³	СанПиН 2.1.4.1074-01
Сульфаты	10.8 мг/дм ³	10.8 мг/дм ³	500 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Хлориды	3.0 мг/дм ³	3.0 мг/дм ³	350 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Марганец	0.010 мг/дм ³	0.010 мг/дм ³	0.1 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Свинец	0.002 мг/дм ³	0.002 мг/дм ³	0.01 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Цинк	0.002 мг/дм ³	0.002 мг/дм ³	1 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Фтор	0.050 мг/дм ³	0.050 мг/дм ³	1.5 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Мышьяк	0.001 мг/дм ³	0.001 мг/дм ³	0.01 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Медь	0.016 мг/дм ³	0.016 мг/дм ³	1.0 мг/дм ³	СанПиН 2.1.4.1074-01
Взвешенные вещества	500.0 мг/дм ³	75.0 мг/дм ³	Рассчитывается индивидуально при сбросе в водный объект	СанПиН 2.1.5.980-00
Нефтепродукты	20.0 мг/дм ³	0.05 мг/дм ³	0.1 (суммарно)	СанПиН 2.1.4.1074-01

Возникновение аварийной ситуации, связанной с разливом жидкой фазы хвостохранилища и пруда-накопителя, повлечет за собой негативные последствия следующего характера:

- Ухудшение качества воды ручья Медвежий (замутненность воды будет носить временный характер и исчезнет практически сразу после прекращения поступления воды);
- Ухудшение качества кормовой базы (с дальнейшим восстановлением среды обитания бентосных организмов);
- Единичные случаи гибели особей рыб (в случае попадания особи непосредственно в поток загрязненной воды);
- Нарушения физиологической активности гидробионтов;
- Изменение химических и биологических свойств среды обитания.

В целом, учитывая гидрологические параметры ручья Медвежий можно заключить, что возникновение аварийной ситуации на ГТС, связанной с поступлением высоких концентраций загрязняющих веществ в данные водные объекты, не повлечет за собой последствий необратимого характера.

Воздействие на почвенно-растительный покров при рассматриваемой аварийной ситуации будет незначительным. Главным образом это связано с тем, что по пути предполагаемого движения потока с ГТС рельеф площади имеет уклон в сторону ручья, поэтому застаивания воды и, как следствие, заболачивания прилегающих к ГТС территорий не предвидится. Размытие верхнего горизонта почвы будет также незначительным благодаря наличию уклона территории и присутствию корневой системы растительного слоя.

Воздействия на атмосферный воздух при возникновении рассматриваемой аварийной ситуации не ожидается.

Воздействие на компоненты экосистемы аварийных ситуаций, связанных с выходом из строя очистных сооружений сточных вод, аналогично воздействию возникновения аварии на ГТС, однако концентрация загрязняющих веществ будет отличаться от стоков с хвостохранилища и пруда-накопителя.

При выходе из строя очистных сооружений ливневых вод прогнозируемый состав аварийных стоков следующий (табл. 3.11.3):

Таблица 3.11.3 – состав аварийных стоков, при выходе их строя очистных сооружений ливневых сточных вод

Показатель	Концентрация мг/л
Взвешенные вещества	400
Нефтепродукты	40

3.14.2 Воздействие на окружающую среду при самопроизвольном взрыве ВМ

Используемые для производства взрывных работ ВМ представляют собой твердые вещества и материалы, поступающие и хранящиеся в заводской упаковке при атмосферном давлении — по этой причине термин «разгерметизация» к ним неприемлем.

Хранение и транспортировка ВМ осуществляется без применения сосудов и трубопроводов, находящихся под давлением. В связи с этим аварийные выбросы опасных веществ исключены. Соответственно, не предусмотрены меры, направленные на их предупреждение.

В случае образования просыпей ВМ для исключения попадания опасных веществ в почву, грунтовые воды и окружающие водоемы они немедленно собираются в металлические контейнеры.

Аварийные ситуации на объекте могут возникнуть при аварийном самопроизвольном взрыве ВМ. Источником опасности при развитии аварийной ситуации могут стать средства инициирования, которые более подвержены к аварийному взрыву с дальнейшей передачей детонации к другим взрывчатым веществам.

Поражающие факторы источников техногенных чрезвычайных ситуаций по механизму действия подразделяются на факторы:

- физического действия;
- химического действия.

Основными поражающими факторами для персонала, населения, зданий и сооружений, возникающими при аварийном взрыве на производственных площадках рудника являются:

- Сейсмическое воздействие;
- Ударно-воздушная волна (УВВ);
- Осколочное поражение;
- Действие ядовитых газов.

При возникновении аварийных взрывов негативному воздействию будут подвержены: атмосферный воздух, поверхностные водные объекты (осаждение продуктов взрыва), почвенно-растительный слой, гибель особой животного мира попавших в радиус поражения. Радиус действия аварийной ситуации зависит от ее масштабов. Например, возгорание автомобиля с ВМ при транспортировке ВМ к устью штольни на место разгрузки ВМ → переход горения от автомобиля к ВМ и переход горения во взрыв → попадание в зону действия возможных поражающих факторов людей → поражение персонала → разрушение (повреждение) горной техники. В таком случае безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны (УВВ) рассчитаны по формуле

$$R_B = K_B \times \sqrt[3]{Q}, м$$

где $K_B = 5$ – коэффициент пропорциональности, значение которого зависит от условий расположения, массы заряда и степени допустимых повреждений зданий и сооружений. При массе заряда менее 10 тонн $K_B = 5$.

$Q = 94$ кг максимальная масса ВВ участвующая в аварийном взрыве.

$$R_B = 5 \times \sqrt[3]{94} = 22,73 \approx 25 м$$

Безопасное расстояние (R_{min}) по действию УВВ на человека при взрыве ВВ определено по формуле:

$$R_{min} = 15 \times \sqrt[3]{Q}, м$$

$$R_{min} = 15 \times \sqrt[3]{94} = 68,2 м$$

Минимально допустимое безопасное расстояние по воздействию УВВ на людей при взрывании наружных зарядов составляет 300м.

При возникновении рассматриваемой аварийной ситуации негативному воздействию будут подвержены все, без исключения, компоненты экосистемы: атмосферный воздух, почвенно-растительный слой, поверхностные воды. Степень причиненного ущерба окружающей среде зависит от мощности аварийного взрыва.

3.14.3 Воздействие аварийных ситуаций на складе ГСМ и топливозаправочном пункте (ТЗП)

Сценарии аварийных ситуаций на складе ГСМ и ТЗП могут быть различны и зависят от причин возникновения аварий.

В целом можно сказать, что сценарий: разлив ГСМ → пожар → взрывы, наиболее типичен.

При развитии рассматриваемого сценария негативному воздействию подвержены все компоненты экосистемы района.

В первую очередь основную нагрузку несет почвенно-растительный слой.

Попадание нефтяных углеводородов в почву вызывает негативные последствия. Наблюдается интенсивная трансформация морфологических и физико-химических свойств почв. Глубина их изменения зависит от продолжительности загрязнения, состава и концентрации компонентов нефтепродуктов, ландшафтно-геохимических особенностей территории. Проявляется в смещении реакции почвенного раствора в щелочную сторону, повышении общего содержания углерода в почве в 2 – 10 раз, а количества углеводородов в 10 – 100 раз. Существенно меняются морфологические свойства почв: происходит изменение цветовых характеристик почвенного профиля в сторону преобладания серо- и темно-коричневых оттенков, ухудшается структура почвы. Конечным результатом нефтяного загрязнения является формирование почвенных ареалов с необычными для зональных условий чертами, зональные типы сменяются техногенными модификациями, снижается продуктивность почв.

Загрязнение почв и вод нефтепродуктами очень опасно. При разливе нефтепродуктов на водной поверхности прекращается доступ кислорода из атмосферы в воду, в результате гибнут обитатели водоема. Нефть обволакивает перья водоплавающих птиц и без посторонней помощи такие птицы очень быстро погибают. Не менее драматично складывается ситуация при загрязнении нефтью почвенного покрова. При высоких дозах нефти почвенная масса становится гидрофобной, механические элементы и структурные агрегаты покрываются нефтяной пленкой, которая изолирует питательные вещества от корневых систем растений. Почвенные частицы слипаются, а при старении и частичном окислении компонентов нефти последняя загустевает и почвенный слой превращается в асфальтоподобную массу, которая совершенно непригодна для произрастания естественной растительности.

При рассматриваемой аварийной ситуации происходит выброс продуктов горения в атмосферный воздух, образуются опасные для человека и представителей животного мира соединения. Таким образом, при авариях сопровождающихся пожарами и взрывами отрицательному воздействию подвергаются все компоненты экосистемы района.

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

4.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Предусмотренные «Проектом «Горно-обогатительный комплекс (ГОК) на месторождении «Ыканское», производительностью 150 тыс. т руды в год» строительство и эксплуатация предприятия на месторождении золоторудного месторождения «Ыканское» сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух при выполнении основных производственных технологических операций по добыче, переработке руды и при функционировании объектов вспомогательного производства.

Проектные показатели интенсивности выбросов и соответствующих воздействий на атмосферный воздух имеют типовые значения для аналогичной деятельности, реализуемой на территории зоны развития многолетнемерзлых пород. Они определяются способом разработки месторождения и технологией переработки руды, составом и количеством используемых материалов, веществ и оборудования.

В соответствии с требованиями законодательных и соответствующих нормативных актов Российской Федерации реализацию проекта планируется осуществлять с выполнением мероприятий по определению и минимизации воздействий на атмосферу, охране воздушного бассейна от загрязнения.

4.1.1 Климатические условия и качество атмосферного воздуха

Климат района - резко континентальный с суровой продолжительной зимой и коротким жарким летом. Среднегодовая температура воздуха имеет отрицательное значение (минус 5,6°C). В отдельные годы в зависимости от погодных условий возможны отклонения от многолетнего среднего как среднемесячных, так и среднегодовых значений температуры воздуха.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 92% составляет минус 50,0 °С, обеспеченностью 98% - минус 52,0 °С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 92% составляет минус 47 °С, обеспеченностью 98% - минус 50 °С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 00 составляет 200 дней, средняя температура в этот период – минус 18,7 °С. Продолжительность отопительного периода (со среднесуточной температурой воздуха ниже 8 °С) – 254 дня. Средняя температура воздуха отопительного периода составляет минус 13,9 °С.

Число переходов температуры через 0 °С в стороны похолодания и потепления для района изысканий составляет 80 за год.

Среднегодовая скорость ветра составляет 1,4 м/с.

Характеристика состояния воздушного бассейна, района расположения предприятия приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 Характеристика состояния воздушного бассейна района расположения месторождения «Ыканское»

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности в городе	1,5
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	26,1
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С	-34,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	4
СВ	5
В	7
ЮВ	3
Ю	28
ЮЗ	18
З	25
СЗ	10
Штиль, %	38
Средне годовая скорость ветра, м/с	1,4
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	3,0

3.14.4

Характеристика источников выбросов в атмосферу

4.1.2.1 Строительство

В ходе предусмотренных работ строительства в атмосферу выбрасывается 21 загрязняющих вещества 1, 2,3,4 классов опасности. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу и их санитарные характеристики приведены в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (период строительства)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0.04000	3	0.0022219	0.061433
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0.01000	2	0.0001169	0.005384
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.20000	3	2.2943115	27.521143
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.40000	3	0.3725313	4.468769
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.15000	3	0.2147976	3.913158
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.50000	1	1.2565382	9.110910
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.00800	2	0.0000050	0.000309
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.00000	4	2.2001797	31.082835
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0.02000	2	0.0001412	0.006885
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0.20000	2	0.0001636	0.006732
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3.00000	4	0.0321000	0.462000
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0.60000	3	0.0802000	1.155000
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	ПДК с/с	0.00000	1	0.0000016	0.000002
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5.00000	4	0.0401000	0.693000
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0.10000	4	0.0802000	1.155000
1240	Этилацетат	ПДК м/р	0.10000	4	0.0802000	1.155000
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.03500	2	0.0137000	0.018000
2732	Керосин	ОБУВ	1.20000		1.1933999	18.730101
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1.00000	4	0.0257936	0.529965
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0.30000	3	0.5645494	0.081883
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0.50000	3	4.4037629	50.068700
Всего веществ : 21					12.8550143	150.226209
в том числе твердых : 7					5.1856139	54.137292
жидких/газообразных : 14					7.6694004	96.088917
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6039	(2) 330 342					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					

Характеристики источников выбросов загрязняющих веществ, приведены в таблице 4.1.3. Источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом 15, все источники неорганизованные. Карта схема с источниками выбросов на период строительства приведена на рисунке 4.1 (Приложение 6).

Таблица 4.1.3 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (период строительства)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площади источника, м	Наименование газоочистных установок	Кэфф. обесп. газоочисткой, %	Ср. экпл. степ. очистки, /максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание		
		К-во шт.	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м3/с	Температура гр С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с			мг/м3 при н.у.	т/год
Площадка: 1 Строительство																											
1 Строительство	0	1	Трелевщик и бульдозер	1	1300	Валка, раскорчевка пней	1	6001	1	5	0	0	0	5890	3960	6260	4435	400		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0950222	0,000000	2,619900	2,619900
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0154411	0,000000	0,425700	0,425700
																						0328	Углерод (Сажа)	0,0271111	0,000000	0,737700	0,737700
																						0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0955556	0,000000	0,052800	0,052800
																						0337	Углерод оксид	0,1677778	0,000000	3,945100	3,945100
																						2732	Керосин	0,1561111	0,000000	3,568600	3,568600
																						2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0473600	0,000000	1,043400	1,043400
1 Строительство	0	2	Бульдозер	1	2700	Планировочные работы	1	6002	1	5	0	0	0	3446	3500	3773	3205	60		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2740000	0,000000	1,449500	1,449500
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0445250	0,000000	0,235530	0,235530
																						0328	Углерод (Сажа)	0,0218889	0,000000	0,190200	0,190200
																						0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1044445	0,000000	0,161700	0,161700
																						0337	Углерод оксид	0,2987778	0,000000	1,948700	1,948700
																						0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000005	0,000000	0,000001	0,000001
																						1325	Формальдегид	0,0045333	0,000000	0,008500	0,008500
																						2732	Керосин	0,1603889	0,000000	1,497700	1,497700
																						2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,1014000	0,000000	2,157600	2,157600
																						1 Строительство	0	5	Экскаватор погрузчик	2	2700
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0794444	0,000000	0,081510	0,081510																						
0328	Углерод (Сажа)	0,0343750	0,000000	0,036100	0,036100																						
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1145833	0,000000	0,115900	0,115900																						
0337	Углерод оксид	0,4888889	0,000000	0,494000	0,494000																						
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000001	0,000000	0,000001	0,000001																						
1325	Формальдегид	0,0091667	0,000000	0,009500	0,009500																						
2732	Керосин	0,2291667	0,000000	0,237500	0,237500																						
1 Строительство	0	7	Автосамосвалы на площадке	1	4300	Автосамосвалы	1	6004	1	5	0	0	0	4930	4275	5456	3876	140		100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4711822	0,000000	8,074200	8,074200
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0765671	0,000000	1,312100	1,312100
																						0328	Углерод (Сажа)	0,0172611	0,000000	0,295800	0,295800
																						0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2733333	0,000000	4,800000	4,800000
																						0337	Углерод оксид	0,1918611	0,000000	3,287700	3,287700
																						2732	Керосин	0,0601167	0,000000	1,030200	1,030200
																						2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	2,3346000	0,000000	18,668000	18,668000

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площади источника, м	Наименование газоочистных установок	Кэф. обесп. газоочисткой, %	Ср. эксплуат. степ. очистки, /максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание	
		К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	Температура гр С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Выбросы загрязняющих веществ			
		г/с	мг/м ³ при н.у.																				т/год			
1 Строительство	0	8 Автокраны на стр. площ	1	4700	Работа автокранов	1	6005	1	5	0	0	0	0	4930	4275	5456	3876	90	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0571370	0,000000	1,434586	1,434586
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0092848	0,000000	0,233120	0,233120
																					0328	Углерод (Сажа)	0,0067102	0,000000	0,149951	0,149951
																					0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0127616	0,000000	0,277006	0,277006
																					0337	Углерод оксид	0,1545398	0,000000	3,893848	3,893848
																					2732	Керосин	0,0231083	0,000000	0,580012	0,580012
1 Строительство	0	8 Автотранспорт на стр. площ	1	4700	Автотранспорт на стр. площадке	1	6006	1	5	0	0	0	0	5950	3787	6287	3930	60	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0571370	0,000000	1,434586	1,434586
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0092848	0,000000	0,233120	0,233120
																					0328	Углерод (Сажа)	0,0067102	0,000000	0,149951	0,149951
																					0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0127616	0,000000	0,277006	0,277006
																					0337	Углерод оксид	0,1545398	0,000000	3,893848	3,893848
																					2732	Керосин	0,0231083	0,000000	0,580012	0,580012
1 Строительство	0	9 Вспомогательный транспорт	1	2800	Вспомогательный транспорт	1	6007	1	5	0	0	0	0	5490	3934	5744	4115	60	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0037867	0,000000	0,012241	0,012241
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0006153	0,000000	0,001989	0,001989
																					0328	Углерод (Сажа)	0,0004800	0,000000	0,001356	0,001356
																					0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0008760	0,000000	0,002498	0,002498
																					0337	Углерод оксид	0,0086444	0,000000	0,025469	0,025469
																					2732	Керосин	0,0014444	0,000000	0,004277	0,004277
1 Строительство	0	10 Сварочные работы	1	2700	Сварочные работы	1	6008	1	5	0	0	0	0	4930	4275	5375	3940	80	100,00	0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0022219	0,000000	0,061433	0,061433
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0001169	0,000000	0,005384	0,005384
																					0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0018109	0,000000	0,020130	0,020130
																					0337	Углерод оксид	0,0037111	0,000000	0,083670	0,083670
																					0342	Фториды газообразные	0,0001412	0,000000	0,006885	0,006885
																					0344	Фториды плохо растворимые	0,0001636	0,000000	0,006732	0,006732
1 Строительство	0	11 Пересыпки пылящих материалов	1	1200	Пересыпки пылящих материалов	1	6009	1	5	0	0	0	0	4930	4275	5375	3940	90	100,00	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,5644800	0,000000	0,079027	0,079027
																					0502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,0321000	0,000000	0,462000	0,462000
1 Строительство	0	12 Гидроизоляция покрасочн работы	1	800	Лакокрасочные работы	1	6010	1	5	0	0	0	0	4930	4275	5375	3940	90	100,00	0,00/0,00	0621	Метилбензол (Толуол)	0,0802000	0,000000	1,155000	1,155000
																					1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0401000	0,000000	0,693000	0,693000
																					1210	Бутилацетат	0,0802000	0,000000	1,155000	1,155000
																					1240	Этилацетат	0,0802000	0,000000	1,155000	1,155000
																					2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0240000	0,000000	0,420000	0,420000

Цех (номер и наименован ие)	Уча сток (но мер и на им ено ван ие)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером шт.	Номер ист. выбро са	Номер режим а (стади и) выбро са	Высот а ист. выбро са, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширин а площа дно го источн и ка, м	Наименов ание газоочистн ых установок	Кэфф. обеспеч. газоочис т кой, %	Ср. экспл . степ. очистки, /максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валов ый выбро с по источн ику, т/год	При меча ние
		Номер и наименова ние	К-во, шт							К-во часов работ ы в год	Скоро сть м/с	Объем на 1 трубу м3/с	Темпера ту ра гр С	X1	Y1	X2					Y2	Код	Наименование	г/с	мг/м3 при н.у.	т/год		
		0	13							1200																		
1 Строительс тво	0	13 Заправка топливом	1	1200	Заправка дизтопливом	1	6011	1	5	0	0	0	0	4940	4275	5375	3940	60	100,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000005	0,00000	0,0003	0,0003		
																					2754	Угледороды предельные C12-C19	0,0017936	0,00000	0,1099	0,1099		
1 Строительс тво	0	14 Бульдозера на строит. трассы	1	2400	Бульдозера на стр. техн. трассы	1	6012	1	5	0	0	0	0	4725	4055	3686	4840	30	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0950222	0,00000	2,6199	2,6199		
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0154411	0,00000	0,4257	0,4257		
																					0328	Углерод (Сажа)	0,0271111	0,00000	0,7377	0,7377		
																					0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0955556	0,00000	0,3760	0,3760		
																					0337	Углерод оксид	0,1677778	0,00000	3,9451	3,9451		
																					2732	Керосин	0,1561111	0,00000	3,5686	3,5686		
																					2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,1106296	0,00000	2,1666	2,1666		
1 Строительс тво	0	15 Рудовозы на ртсыпке трассы	1	2400	Рудовозы на стр. трассы	1	6013	1	7	0	0	0	0	3686	4840	3747	4030	30	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5602800	0,00000	4,1147	4,1147		
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0910455	0,00000	0,6686	0,6686		
																					0328	Углерод (Сажа)	0,0189278	0,00000	0,1390	0,1390		
																					0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,3488889	0,00000	2,4000	2,4000		
																					0337	Углерод оксид	0,2281056	0,00000	1,6752	1,6752		
																					2732	Керосин	0,0716222	0,00000	0,5260	0,5260		
																					2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,8270000	0,00000	6,7865	6,7865		
1 Строительс тво	0	16 Бульдозера на проходке канав	1	1200	Бульдозера на стр отстойника	1	6014	1	7	0	0	0	0	4735	3393	5170	3590	140	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0950222	0,00000	2,6199	2,6199		
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0154411	0,00000	0,4257	0,4257		
																					0328	Углерод (Сажа)	0,0271111	0,00000	0,7377	0,7377		
																					0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0955556	0,00000	0,2720	0,2720		
																					0337	Углерод оксид	0,1677778	0,00000	3,9451	3,9451		
																					2732	Керосин	0,1561111	0,00000	3,5686	3,5686		
																					2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0687697	0,00000	1,3468	1,3468		
1 Строительс тво	0	17 Бульдозера на хвостохрани лище	1	1700	Бульдозера на стр. хвостохранилища	1	6015	1	7	0	0	0	0	5890	3960	6260	4435	400	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0950222	0,00000	2,6199	2,6199		
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0154411	0,00000	0,4257	0,4257		
																					0328	Углерод (Сажа)	0,0271111	0,00000	0,7377	0,7377		
																					0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1022222	0,00000	0,3760	0,3760		
																					0337	Углерод оксид	0,1677778	0,00000	3,9451	3,9451		
																					2732	Керосин	0,1561111	0,00000	3,5686	3,5686		
																					2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,8686703	0,00000	17,012	17,012		

4.1.2.2 Эксплуатация

При эксплуатации предприятия в атмосферу выбрасывается 19 загрязняющих вещества 1,2,3,4 классов опасности. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу и их санитарные характеристики приведены в таблице 4.1.4.

Таблица 4.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0.04000	3	0.0010097	0.010218
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0.01000	2	0.0000975	0.000981
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0.01000		0.0001700	0.000100
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.20000	3	127.2342880	52.020884
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	ПДК м/р	0.40000	2	0.0010000	0.000400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.40000	3	20.6755384	8.453228
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0.20000	2	0.0002640	0.000100
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.15000	3	0.3280898	4.211814
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.50000	1	2.9397777	20.315608
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.00800	2	0.0000405	0.004452
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.00000	4	277.0758446	58.957646
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0.02000	2	0.0001458	0.001492
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0.20000	2	0.0001818	0.001907
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	ПДК с/с	0.00000	1	0.0000012	0.000016
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.03500	2	0.0047238	0.078286
2732	Керосин	ОБУВ	1.20000		1.0974953	14.702505
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1.00000	4	0.0144195	1.585480
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0.30000	3	0.6142598	4.195490
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0.50000	3	268.5688666	89.074691
Всего веществ : 19					698.5562140	253.615298
в том числе твердых : 7					269.5125064	97.495117
жидких/газообразных : 12					429.0437076	156.120181
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6009	(2) 301 330					
6035	(2) 333 1325					
6039	(2) 330 342					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					

Характеристики источников выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 4.1.5. Источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом 18, в том числе 3 – организованных источника и 15 – неорганизованных источников. Карты схемы с источниками выбросов приведены на рис. 4.2 – 4.4 (Приложение 7 – 9).

Таблица 4.1.5 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (период эксплуатации)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно го источни- ка, м	Наименованиегазоочистных установок	Кэфф. обеспеч. газоочист- кой, %	Ср.экспл. степ. очистки, /максим. степ. очистки,%	Загрязняющее вещество	
		Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м3/с	Температу- ра гр С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Площадка: 1 Карьер																							
1 Горный	0	1 Погрузка ВП Cat385	1	6111	Карьер	1	6001	1	30	00	00	00	00	3900	4390	4700	3590	0450		100,00	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
	0	2 Двигатель Cft385	1	6111																100,00	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)
	0	3 Погрузка РМ СЕ-650	1	6111																100,00	0.00/0.00	0328	Углерод (Сажа)
	0	4 Двигатель СЕ-650	1	6111																100,00	0.00/0.00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый
	0	5 Бульдозерные работы D-9R	1	6111																100,00	0.00/0.00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)
	0	6 Бульдозерные работы Б-10	1	6111																100,00	0.00/0.00	0337	Углерод оксид
	0	7 Буровые работы	1	6111																100,00	0.00/0.00	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)
	0	8 Двигатель СМ-780D	1	6111																100,00	0.00/0.00	1325	Формальдегид
	0	9 Рудовозы в карьере	1	6111																100,00	0.00/0.00	2732	Керосин
	0	10 Запрака д/т Экс и бу	1	960																100,00	0.00/0.00	2754	Углеводороды предельные С12-С19
	0	11 Вспом техника в карьере	1	1250																100,00	0.00/0.00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2
	0	12 Бутобой НМ-440	1	6111																100,00	0.00/0.00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2
1 Горный	0	13 Производство взрывов	1	54	Производство взрывов	1	6002	1	150	00	00	00	00	3900	4390	4700	3590	0450		100,00	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0337	Углерод оксид
																				100,00	0.00/0.00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2
1 Горный	0	14 Рудовозы Карьер отвал	1	6111	Техн трасса карьер-отвал	1	6003	1	07	00	00	00	00	4725	4055	3686	4840	0018		100,00	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0328	Углерод (Сажа)
																				100,00	0.00/0.00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый
																				100,00	0.00/0.00	0337	Углерод оксид
																				100,00	0.00/0.00	2732	Керосин
																				100,00	0.00/0.00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2
1 Горный	0	15 Рудовозы карьер- фабрика	1	3400	Техн трасса карьер- рудный склад	1	6004	1	07	00	00	00	00	5092	3550	5265	4043	0018		100,00	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0328	Углерод (Сажа)
																				100,00	0.00/0.00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый
																				100,00	0.00/0.00	0337	Углерод оксид
																				100,00	0.00/0.00	2732	Керосин
																				100,00	0.00/0.00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2
1 Горный	0	16 Рудовозы карьер- отвал ЗР	1	1200	Техн трасса карьер- отвал ЗР	1	6005	1	07	00	00	00	00	3686	4840	3747	4030	0018		100,00	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0328	Углерод (Сажа)
																				100,00	0.00/0.00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый
																				100,00	0.00/0.00	0337	Углерод оксид
																				100,00	0.00/0.00	2732	Керосин
																				100,00	0.00/0.00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2
1 Горный	0	17 Рудовозы на отвале	1	1100	Отвал	1	6006	1	40	00	00	00	00	3430	4030	4115	3340	0650		100,00	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
	0	18 Бульдозер Б-10 на отвале	1	6111																100,00	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадки у источника, м	Наименование газоочистных установок	Кэфф. обеспеч. газоочист- кой, %	Ср. эксл. степ. очистки, /максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество	
		Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	Температу- ра гр С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	0	19 Разгрузка рудовозов	1	6111																100,00	0.00/0.00	0328	Углерод (Сажа)
																				100,00	0.00/0.00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый
																				100,00	0.00/0.00	0337	Углерод оксид
																				100,00	0.00/0.00	2732	Керосин
																				100,00	0.00/0.00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2
1 Горный	0	20 Пыление поверхности отвала	1	4180	Пыление отвала	1	6007	1	40	00	00	00	00	3430	4030	4115	3340	0700		100,00	0.00/0.00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2
Площадка: 2 ЗИФ																							
2 Технологический	0	223 Питатель вибрационный	1	6111	Вент. выброс	1	0009	1	10,0	0,800	10,106	5,080	26,1	5345,00	3965	5345	3965	0000	Циклон СЦН-40-1000х4	100,00	90.00/94.00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2
	0	224 Дробилки 2 ед.	1	6111																			
	0	225 Питатели	1	6111																			
	0	226 Ленточные конвейера	1	6111																			
2 Технологический	0	227 Лаборатория	1	6111	Вент. выброс лаб.	1	0010	1	05,0	0,180	06,563	0,167	26,1	5375,00	3910	5375	3910	0000		100,00	0.00/0.00	0150	Натрий гидроксид
																				100,00	0.00/0.00	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)
																				100,00	0.00/0.00	0316	Соляная кислота
2 Технологический	0	230 Котел - КТМ- 1,25	1	6200	Труба котельной	1	0012	1	21,0	0,426	05,739	0,818	165,0	5345,00	4025	5345	4025	0000		100,00	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)
																			Батарейный циклон	100,00	75.00/85.00	0328	Углерод (Сажа)
																				100,00	0.00/0.00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый
																				100,00	0.00/0.00	0337	Углерод оксид
																				100,00	0.00/0.00	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)
																			Батарейный циклон	100,00	75.00/85.00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2
2 Технологический	0	221 Выгрузка руды из рудовозов	1	3400	Рудный двор	1	6008	1	14	00	00	00	00	5280	3960	5325	4020	0050		100,00	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
	0	222 Бульдозер на подаче руды	1	3400																100,00	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0328	Углерод (Сажа)
																				100,00	0.00/0.00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый
																				100,00	0.00/0.00	0337	Углерод оксид
																				100,00	0.00/0.00	2732	Керосин
																				100,00	0.00/0.00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2
2 Технологический	0	228 Склад угля	1	4180	Склад угля	1	6011	1	05	00	00	00	00	5294	4038	5322	4051	0030		100,00	0.00/0.00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2
	0	229 Хранение угля	1	4180																			
2 Технологический	0	231 Склад ГСМ	1	8400	Склад ГСМ	1	6013	1	05	00	00	00	00	5163	4147	5209	4127	0050		100,00	0.00/0.00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)
																				100,00	0.00/0.00	2754	Углеводороды предельные C12-C19
2 Технологический	0	232 Сварочные работы	1	2100	Сварочные работы	1	6014	1	05	00	00	00	00	5055	4246	5160	4200	0120		100,00	0.00/0.00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)
																				100,00	0.00/0.00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0337	Углерод оксид
																				100,00	0.00/0.00	0342	Фториды газообразные
																				100,00	0.00/0.00	0344	Фториды плохо растворимые
																				100,00	0.00/0.00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2
2 Технологический	0	236 Вспомогательная техника	1	4200	Вспомогательная техника	1	6018	1	05	00	00	00	00	4730	4070	5175	4090	0018		100,00	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно го источни- ка, м	Наименованиегазоочистных установок	Кэфф. обеспеч. газоочист- кой, %	Ср.эксп. степ. очистки, /максим. степ. очистки,%	Загрязняющее вещество	
		Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	Температу- ра гр С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
																				100,00	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0328	Углерод (Сажа)
																				100,00	0.00/0.00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый
																				100,00	0.00/0.00	0337	Углерод оксид
																				100,00	0.00/0.00	2732	Керосин
Площадка: 3 Хвостохранилище																							
3 Хвостовое хозяйство	0	233 Бульдозерные работы	1	1700	Бульдозер на хвостохранилище	1	6015	1	05	00	00	00	00	5990	3900	6325	4435	0040		100,00	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0328	Углерод (Сажа)
																				100,00	0.00/0.00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый
																				100,00	0.00/0.00	0337	Углерод оксид
																				100,00	0.00/0.00	2732	Керосин
																				100,00	0.00/0.00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂
3 Хвостовое хозяйство	0	234 Пыление	1	4180	Пыление сух бортов хв-а	1	6016	1	05	00	00	00	00	5890	3960	6260	4435	0450		100,00	0.00/0.00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂
Площадка: 4 Стоянка горной техники																							
4 Ремонтное хозяйство	0	235 Площадка отстоя техники	1	6200	Площадка отстоя техники	1	6017	1	05	00	00	00	00	4930	4275	5000	4215	0040		100,00	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)
																				100,00	0.00/0.00	0328	Углерод (Сажа)
																				100,00	0.00/0.00	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый
																				100,00	0.00/0.00	0337	Углерод оксид
																				100,00	0.00/0.00	2732	Керосин

3.14.5 Характеристики аварийных и залповых выбросов

Проектируемое предприятие относится к числу объектов опасного горного производства.

На проектируемом предприятии не будут применяться химические реагенты, технологией производства работ предусмотрено исключение возможности возникновения ситуаций в виде аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах. Имеются залповые выбросы при производстве взрывных работ. Параметры залповых источников приведены в таблице 4.1.6.

Таблица 4.1.6 Параметры залповых источников

Наименование производства, источников	Наименование вещества	Выбросы, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность, мин	Годовая величина выброса, т
		по регламенту	залповый выброс			
ист. № 6002, добыча горных пород	Диоксид азота		122,8080	240	30	10,2569
	Оксид азота		019,9563			01,6668
	Оксид углерода		274,1250			25,2634
	Пыль		250,8333			16,2540

3.14.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета количества вредных выбросов в атмосферу

Перечень методик и программ, по которым выполнены расчеты вредных выбросов в атмосферу, приведен в таблице 4.1.7

Таблица 4.1.7 Перечень методик и программ, по которым выполнены расчеты вредных выбросов в атмосферу

Наименование программ и методик	Наименование и адрес разработчика
«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, 2012 г /50/.	НИИ Атмосфер 194021, Санкт-Петербург, Карбышева, 7
«Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», 1997 г, Новополоцк /51/.	ЗАО «ЛЮБЭКОП» Люблинское экологическое предприятие, 109429, Москва, Копотня, МНПЗ, 2-й кв. МП"БЕЛИНЭКОМП", 211440, Беларусь, Новополоцк, ул.Я.Коласа, д66а Казанское ПНУ 420063, Казань, ул. Коломенская, 12
Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)». СПб, 1999 /52/	НИИ Атмосфер 194021, Санкт-Петербург, Карбышева, 7
«Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКал в час» и с учетом методических писем НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 г, № 838/33-07 от 11.09.2001 г. и Приложения 6 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (СПб., 2005) /54/.	Всероссийский научно-исследовательский теплотехнический институт, 109068, Москва, ул. Автозаводская, 14/23 НИИ Атмосфера, 194021, Санкт-Петербург, ул. Карбышева, 7
Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота	Белгород, БТИСМ, 1992 г.
Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997 /56/	НИИ Атмосфера, 194021, Санкт-Петербург, ул. Карбышева, 7 Фирма "Интеграл", 193015, Санкт – Петербург, а/я 200
Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001 /58/.	ЗАО «НИПИОТСТРОМ» 353907, Новороссийск, Анапское шоссе, 7

Наименование программ и методик	Наименование и адрес разработчика
Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998 /59/.	Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта (НИИАТ) 123514, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24
Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999 /60/	Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта (НИИАТ) 123514, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24
Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий автомобильного и сельскохозяйственного машиностроения. М, 1991 /61/.	Гипроавтопром 125299, Москва, 1-й Институтский проезд, 1
Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М, 1998 /62/.	Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта (НИИАТ) 123514, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24
Дополнения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М 1999 /63/	Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта (НИИАТ) 123514, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24
Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998 /64/	Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта (НИИАТ) 123514, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24
Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999 /65/	Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта (НИИАТ) 123514, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24
Методические указания по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями бытового обслуживания. Владивосток, 2003 /67/.	Дальневосточный технологический институт бытового обслуживания (ДВТИ), 690600, Владивосток, ГСП, ул. Гоголя, 41
Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Люберцы, 1999 /69/.	Институт горного дела им.А.А. Скочинского 140004, г.Люберцы, Московской обл.
Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок	НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 г
«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», Санкт-Петербург /72/.	Приказ Государственного комитета РФ по охране окружающей среды № 158 от 14.04.1997 г.
Программные средства	
УПРЗА ЭКОЛОГ , версия 3.1 Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"	Фирма "Интеграл" 191036, Санкт-Петербург, ул.. 4-ая Советская, д.15 Б, тел./факс: (812) 740-11-00
ПДВ-ЭКОЛОГ , версия 4.50 Разработка проекта нормативов ПДВ для предприятия Copyright (с) 1993-2012 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"	Фирма "Интеграл" 191036, Санкт-Петербург, ул.. 4-ая Советская, д.15 Б, тел./факс: (812) 740-11-00
ГОРНЫЕ РАБОТЫ, версия 1.20.7.0 от 15.09.2012 Расчет выбросов от горных работ «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)». Люберцы, 1999.	Фирма "Интеграл" 191036, Санкт-Петербург, ул.. 4-ая Советская, д.15 Б, тел./факс: (812) 740-11-00
ДИЗЕЛЬ, версия 2.0 Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 г	Фирма "Интеграл" 191036, Санкт-Петербург, ул.. 4-ая Советская, д.15 Б, тел./факс: (812) 740-11-00

Наименование программ и методик	Наименование и адрес разработчика
<p>КОТЕЛЬНЫЕ, версия 3.4</p> <p>Расчет выбросов от котельных малой мощности</p> <p>«Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час». М., 1999.</p> <p>«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб., 2005.</p>	<p>Фирма "Интеграл" 191036, Санкт-Петербург, ул.. 4-ая Советская, д.15 Б, тел./факс: (812) 740-11-00</p>
<p>АЗС-ЭКОЛОГ, версия 2.0</p> <p>Расчет выбросов из резервуаров</p> <p>"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.</p> <p>Учены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.</p> <p>"Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)", НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 год.</p> <p>"Методика по определению выбросов вредных веществ в атмосферу на предприятиях госкомнефтепродукта РСФСР". Согласовано Госкомприродой СССР, 27.12.1988 г. Утверждена госкомнефтепродуктом РСФСР, 19.12.1968 г., Астрахань, 1988 г.</p>	<p>Фирма "Интеграл" 191036, Санкт-Петербург, ул.. 4-ая Советская, д.15 Б, тел./факс: (812) 740-11-00</p>
<p>АТП-ЭКОЛОГ, версия 3.0.1.15 от 01.09.2012</p> <p>Расчет выбросов от автотранспорта на предприятиях</p> <p>«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998. (разделы: 2, 3.1, 3.3, 3.12 – 3.15).</p> <p>«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)». М., 1998. (разделы: 3.5, 3.12).</p> <p>«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998. (разделы: 2, 3.3).</p> <p>Дополнения к методикам</p> <p>«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб., 2005.</p>	<p>Фирма "Интеграл" 191036, Санкт-Петербург, ул.. 4-ая Советская, д.15 Б, тел./факс: (812) 740-11-00</p>
<p>СВАРКА, версия 2.1</p> <p>Расчет выбросов при проведении сварочных работ</p> <p>«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)». СПб., 1997.</p> <p>«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб., 2005. (п 1.6.10)</p>	<p>Фирма "Интеграл" 191036, Санкт-Петербург, ул.. 4-ая Советская, д.15 Б, тел./факс: (812) 740-11-00</p>

Наименование программ и методик	Наименование и адрес разработчика
<p>СЫПУЧИЕ МАТЕРИАЛЫ, версия 1.10.4.1 от 25.12.2012</p> <p>Расчет неорганизованных выбросов в промышленности строительных материалов</p> <p>Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота, Белгород, БТИСМ, 1992 г.</p> <p>2. п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.</p> <p>3. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.</p>	<p>Фирма "Интеграл" 191036, Санкт-Петербург, ул. 4-ая Советская, д.15 Б, тел./факс: (812) 740-11-00</p>

4.1.4.1 Строительство

Согласно ведомости объемов строительства по объектам проекта и графика организации строительства (ПОС) продолжительность строительства составит 1 год. Все работы будут выполняться в основном на открытых площадках, с перемещением техники с одной площадки на другую, поэтому вся территория рудника принята как единая строительная площадка и источники выбросов загрязняющих веществ приняты как площадные. Исходя из объемов работ территорию можно разделить на 3 площадки:

- площадка участка горных работ (горно капитальные работы);
- площадка фабрики;
- площадка хвостохранилища.

На строительстве объектов будут использоваться строительные машины и механизмы, приобретаемые генподрядчиком, а также имеющиеся у субподрядных организаций (таблица 4.1.8).

Таблица 4.1.8 Перечень используемой техники на строительстве

№ п/п	Наименование	Марка базовой машины	Мощность двигателя, кВт	Количество, шт. / число смен работы				
				Промплощадка	Площадка водо-забора	Площадка ГСМ	Площадка отстоя горной техники	Площадка накопителя арьерных во
1	Фронтальный погрузчик 4,5м ³	Комацу WA-500	64,2	1 25	1 12	1 16	1 15	1 11
2	Экскаватор гу-сеничный 1,2 м ³	Kobelco HD SK 300	177,5	1 38	1 17	1 15	1 8	1 7
3	Экскаватор колесный 0,6 м ³	ЭО-3211	60,0	1 13	1 14	1 11	-	-
4	Экскаватор колесный	ЭО-2621	44,0	1 10	1 15	1 8	-	-
5	Трактор	МТЗ-82	59,4	1 160	1 48	1 70	1 15	1 12
6	Бульдозер	Комацу Д-355	269,0	1 95	1 26	1 5	1 36	1 22
7	Бульдозер	Б-10.1111 Б-10.1111	125,0	1 20	-	1 7	-	1 15
8	Бульдозер	Т-170М	180,0	-	1 30	-	-	1 10
9	Грейдер	Caterpillar CAT-14	193,0	1 32	1 46	1 11	1 38	1 24
10	Автосамосвал	БелАЗ-75473	448,0	1 180	1 52	1 15	-	-
11	Автосамосвал	БелАЗ-540	264,0	-	-	-	1 42	1 13
12	Самосвал	МАЗ-551605	243,0	1 220	1 13	1 70	1 20	1 16
13	Кран на пневмоходу 40т	КС-5363Д	132,0	1 110	-	-	-	-
14	Кран автомо-бильный 25т	Kobelco RK 250-3	220,0	1 24	1 8	1 22	1 5	1 10
15	Кран автомо-бильный 35т	Kobelco RK 350-1	270,0	1 18	-	-	-	-

№ п/п	Наименование	Марка базовой машины	Мощность двигателя, кВт	Количество, шт. / число смен работы				
				Промпло- щадка	Площад-ка водо-забора	Площадка ГСМ	Площадка отстоя горной техники	Площадка накопителя арьерных во
16	Автобетоносмеситель	КрАЗ-65101	176,0	1 80	-	1 45	-	-
17	Автобетоносмеситель	ММС FUSO	227,0	-	1 16	-	1 15	1 10
18	Автобетоно-насос	Швинг	110,0	1 120	1 22	1 55	1 8	1 8
19	Автомобиль бортовой	Урал-4320-091	168,0	1 180	-	1 50	-	-
20	Автомобиль бортовой	Урал-375	132,0	-	1 40	-	1 45	1 20
21	Автомобиль бортовой	Урал-4320	116,0	1 110	-	1 30	-	-
22	Тягач седельный с полуприцепом 65т	МАЗ-537	384,0	1 35	-	1 25	-	-
23	Тягач седельный с полуприцепом 25т	МАЗ-642205	243,0	1 62	-	1 5	-	-
24	Трактор трелевочный	ТТ-4	95,5	1 11	1 8	1 6	1 12	1 18

Основные виды работ можно разделить на следующие укрупненные группы по используемой технике:

- валка леса, корчевка пней и кустарников используемая техника –трелевщик – 1 шт., бульдозер – 1шт. Продолжительность работ – 2 месяца: неорганизованный площадный источник № **6001**.

Планировочные работы на площадках. Источники выбросов:

- бульдозерные работы – 1 ед., погрузчик 1 ед. - неорганизованный площадный источник № **6002**;
 - работа погрузчика, экскаватора – 2 ед. и погрузчик 1 ед. - неорганизованный площадный источник № **6003**;
 - работа автосамосвалов на подвозке и вывозке грунта – 2 ед. - неорганизованный площадный источник № **6004**;
 - работа автокранов на погрузке выгрузке грузов, а также на монтаже оборудования – 2 ед., источник выбросов неорганизованный № **6005**;

- работа автотранспорта на строительных площадках: автомобили 3 ед., тягач – 2 ед., автобетоносмеситель – 2 ед., источник выбросов неорганизованный № **6006**;

- вспомогательный транспорт: вахтовый автобус, УАЗ, автозаправщик, источник выбросов неорганизованный № **6007**;

- сварочные работы, а также резка металла при строительных работах (расход сварочных электродов 15 т, в том числе типа МР-4 – 9 т, типа УОНИ – 6 т), одновременно до 3-х сварочных постов и 3 резаков в работе, источник выбросов неорганизованный № **6008**;

-пересыпки пылящих материалов при изготовлении бетона и цементных растворов. Годовой объем – цемента – 300 т, песка 600 тонн, гравия – 500 т, неорганизованный источник № **6009**;

- гидроизоляция битумом, мастикой и покрасочные работы. Краска –7 тонн. Битум, мастика 60 т в год. Источник № **6010**;

-заправка топливом транспортной техники производится непосредственно на рабочих местах от передвижного топливозаправщика, источник № **6011**;

- работы на строительстве технологической трассы бульдозер – 2 ед., экскаватор с объемом ковша 1,6 м³, источник выбросов неорганизованный № **6012**;

-работа автотранспорта на отсыпке полотна дороги автосамосвалы рудовозы 55 т – 2 ед., источник выбросов организованный № **6013**;

-бульдозерные работы на строительстве водоотводных канав и строительстве пруда отстойника карьерных и подотвальных вод, источник выбросов № **6014**;

-бульдозерные работы на строительстве хвостохранилища, источник выбросов № **6015**.

Расчеты выполнены по укрупненным показателям, так как детализация по типам красок, лаков, сварочных электродов и т.д. будет выполнена только в рабочем проекте. Максимально разовые концентрации приняты для всех площадок одинаковые, валовые выбросы приняты по объемам работ и расходу материалов на весь объект. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выполнены по методикам и программам, включенных в перечень на 2013 г, результаты расчетов приведены в приложении 29.

4.1.4.2 Эксплуатация

Производственные процессы осуществляются на площадке круглогодично. В году 340 рабочих дней. Производительность

карьера 150,0 тыс. тонн руды в год. Обогащение гравитационное без использования реагентов. Ремонт и обслуживание техники будет осуществляться на ремонтной базе месторождения «Высочайший» на расстоянии около 30 км от проектируемого объекта. Проживание персонала в вахтовом поселке «Высочайший». Привоз смен осуществляется вахтовками типа Кунг.

По территориальному размещению объектов определены следующие площадки:

1. Карьер:

Добыча руды осуществляется открытым способом с применением буровзрывных работ. Календарный график предусматривает срок отработки эксплуатационных запасов 15 лет, первый год ГКР, последующий 14 лет – эксплуатация. В последний 15-ый год производительность ЗИФ составит 148,5 тыс. т. Во все остальные годы годовая производительность ЗИФ принята равной 150 тыс. т. Вскрышные породы будут варьироваться по годам. Максимальные объемы вскрышных пород 1500 тыс. м³ будут извлекаться с 2 по 10 годы эксплуатации, в дальнейшем объемы вскрыши будут снижаться. Работа карьера предусматривается круглогодичная в две смены по 12 часов.

Работа карьера 22 часа в сутки, в год 340 дней. Перечень горнотранспортной техники приведен в таблице 4.1.9.

Таблица 4.1.9 Перечень используемой горнотранспортной техники

Наименование горной техники	Марка	Параметры техники	Принятое количество техники	
			В работе	Списочная
Буровой станок	СМ-780D	Диаметр бурения 152 и 105 мм	1	2
Экскаватор	Cat 385 CFS	Емкость ковша – 5,2 м ³	1	2
Экскаватор	Bonny CE650-6	Емкость ковша – 3,0 м ³	1	1
Автосамосвал	Cat 773 D	Грузоподъемность – 55 т	4	5
Бульдозер	D-9R	Мощность двигателя– 302 кВт (405 л.с.).	1	1
Бульдозер	D-6R	Мощность двигателя– 123 кВт (165 л.с.).	1	1
Бульдозер	Б-10	Мощность двигателя –170л.с.	2	3
Зарядная машина	МЗ-4А	Грузоподъемность - 18 т.	1	1
Забоечная машина	ЗС-2М	Грузоподъемность – 5,5 т.	1	1
Бутобой	НМ-440	Энергия удара 4 кДж	1	1
Итого:			11	14
Топливозаправщик	Урал 5557-10	Емкость – 9 м ³	1	1
Поливальная машина	Белаз-76470	Емкость – 32 м ³	3	4
Вахтовка	Урал-3255	31 место	1	1
Дежурная машина	УАЗ-452		1	1
Спецмашина для ВМ			3	3
Легковой автомобиль	УАЗ-469		1	2
Передвижная авторемонтная мастерская ПАРМ	Урал 4320 58		1	1
Насосная установка	ЦНС 180/128		1	1
Осветительная установка	ОКСН-2000		1	1
Итого:			11	13

Ремонт и прохождение очередных ТО-1 и ТО-2 предусмотрен на ремонтной базе месторождения «Высочайший». На месторождении «Ыканское» предусмотрено только межсменное техобслуживание техники. Для этого рядом с площадкой фабрики спроектирована площадка отстоя и технического обслуживания техники.

Источники выбросов загрязняющих веществ на площадке участка горных работ следующие:

- карьер, площадный неорганизованный источник выбросов № 6001, источники выделений:
- погрузка вскрышных пород экскаватором Cat 385;
- работа двигателя экскаватора Cat 385;
- погрузка руды и вскрышных пород экскаватором CE650-6;
- работа двигателя экскаватора CE650-6;
- бульдозерные работы D-9R;
- бульдозерные работы Б10;
- бурение скважин буровым станком СМ-780D;
- работа двигателя буровой СМ-780D;
- рудовозы на вывозке вскрышных пород и руды в карьере, Cat 773D- 4 ед.;
- заправка дизельным топливом экскаваторов и бульдозерной техники;
- вспомогательная техника в карьере (зарядная машина, забоечная машина спецмашина по доставке ВМ).
- производство взрывов неорганизованный залповый источник выбросов № 6002.
- технологическая дорога карьер – отвал, неорганизованный источник № 6003;
- технологическая дорога карьер – рудный склад, неорганизованный источник № 6004;

- технологическая дорога карьер – отвал забалансовых руд, неорганизованный источник № 6005;
- отвал, площадный неорганизованный источник выбросов № 6006, источники выделений:
- рудовозы на отвале;
- бульдозерные работы на отвале, Б-10;
Бульдозерные работы на отвале, D-6R.
- пыление поверхностью отвала, неорганизованный, зависящий от скорости ветра источник выбросов № 6007.

2. Площадка фабрики

На площадке фабрики располагаются :

- рудный двор;
- ЗИФ;
- цех теплоснабжения (блочно - модульная транспортабельная котельная, работающая на твердом топливе с котлами типа КМТ-1,25);
- склад ГСМ.

Рудный двор, неорганизованный источник выбросов № 6008, источники выделений:

- выгрузка руды из рудовозов;
- работа бульдозера на подачи руды в приемный бункер.

Фабрика состоит из двух отделений - отделения дробления и отделения обогащения. Технологическая схема отделения обогащения включает в себя узел измельчения и гравитационного обогащения без использования реагентов. На фабрики все процессы идут в мокрой среде. Основные выбросы загрязняющих веществ осуществляются в узле дробления.

В состав дробильного отделения входит следующее оборудование:

- приемный бункер исходной руды (объемом 8,5 м³);
- питатель вибрационный GZG-3007;
- щековая дробилка СМД-108;
- щековая дробилка РЕ-400х600;
- грохот вибрационный УК-1545;
- приемный бункер дробленой руды (объемом 24 м³);
- ленточный питатель;
- транспортеры ленточные, длиной 16,6-31,6 м, с шириной ленты 650 мм;
- агрегат управления.

Дробильная установка обеспечит переработку руды в объеме 150 тыс. т. за 12 месяцев работы.

Основная вредность – рудная пыль. Предусмотрены местные отсосы воздуха от ленточного питателя, конвейеров, инерционного грохота и электровибропитателя. Очистка вентиляционного воздуха от рудной пыли производится в циклонах СЦН-40-1000х4. Коэффициент очистки с учетом фракционного состава пыли составляет 94%. Уловленная пыль удаляется на конвейер.

Для более полного рассеивания вредностей, выбрасываемых в атмосферу вентустановкой АС1, предусматривается «факельный выброс». Источник выбросов № 0009. Параметры выброса, Высота 10 м, диаметр 0,8 м, объем воздуха 18300 м³/час

На фабрике выбросы загрязняющих веществ происходят от производственной лаборатории. Источник выбросов № 0010. Параметры выброса, Высота 5 м, диаметр 0,18м, объем воздуха 600 м³/час.

Для теплоснабжения объектов золоторудного месторождения «Ыканское» принята блочно-модульная транспортабельная котельная, работающая на твердом топливе с котлами типа КМТ-1,25 производства г. Братск.

Котельная представляет собой технологический комплекс, состоящий из транспортабельного блока полной заводской готовности, скиповых подъемников для загрузки угля, скребкового транспортера шлакоудаления, блока установки газоочистки, газоходов, дымососной установки, дымовой трубы с элементами ее крепления, межблочных связей и лестниц. Размер дымовой трубы Ø426 мм, высота 21,0 м. Шлакоудаление производится в металлический короб и по мере заполнения вывозится на полигон ТБО «Высочайший».

Топливом для котельной служит обогащенный уголь марки Б месторождения Джебарики. Угледодача и золошлакоудаление механизированные.

Для хранения топлива предусматривается открытый склад угля. На склад топливо доставляется автотранспортом и хранится в штабелях. Склад рассчитан на хранение семисуточного запаса топлива. Годовой расход топлива составляет 402 тонны. Средний расход топлива 2,02 т/сут., максимальный 2,9 т/сут. (122 кг/час). Источники выбросов:

- склад угля, неорганизованный источник выбросов № 6011;
- труба котельной, источник выбросов № 0012.

Склад ГСМ. Склад предназначен для приема и отпуска нефтепродуктов, в том числе:

- дизельного топлива летнего и зимнего;
- горюче-смазочных масел в канистрах.

Общее количество хранимых на складе нефтепродуктов составляет:

- дизельное топливо 50 м³;
- горюче-смазочных масел 4,5 м³.

Общее годовое количество дизельного топлива составит – 3627 т; 10,67 т/сут.

Резервуары - надземные стальные горизонтальные резервуары двустенные заводского изготовления – 2 шт. объемом 25 м³ каждый.

Поступление на склад смазочных материалов производится в канистрах по 50 л., предусматривается площадка для складирования масел в таре и площадка для пустой тары.

Отпуск моторных, трансмиссионных масел и смазок производится в таре. Расфасовка масел на складе не предусматривается.

Заправка топливных баков автомобилей осуществляется посредством колонок типа «НАРА 28-3» с дистанционным управлением.

Неорганизованный источник выбросов № 6013.

При выполнении ремонтных работ на предприятии используется передвижной сварочный пост. Проектное время работы 3-4 часа в день. Используемые электроды УОНИ и МР-4. Неорганизованный источник выбросов № 6014.

3. Площадка хвостохранилища

Хвостохранилище предназначено для складирования тонкодисперсных (80-85 % - класс минус 0,074 мм) хвостов гравитационного обогащения руды месторождения «Ыканское» в количестве 150 тыс. т в год, перерабатываемых на обогатительной установке, и осветления технологической оборотной воды. Оно рассчитано на срок эксплуатации не менее десяти лет работы. Класс опасности складированных хвостов – V. Режим работы – круглогодичный, 340 рабочих дней. Подача хвостовой пульпы в хвостохранилище с обогатительной установки осуществляется по самотечному пульповоду. Подача отстоявшейся оборотной воды на обогатительную установку из прудка-отстойника хвостохранилища осуществляется посредством плавающей насосной станции по напорному трубопроводу. Хвостохранилище наливного типа, пойменное, постепенного возведения.

Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться следующие:

- работа бульдозера по зачистке нагорных канав, выравнивания грунта на теле плотины, неорганизованный источник выбросов №6015;

- пыление бортов дамбы и сухих пляжей хвостохранилища, зависящий от скорости ветра источник выбросов № 6016.

4. Площадка отстоя горной техники

Площадка горной техники предназначена для организованной межсменной смены водителей, а также межсменного обслуживания. Исходя из назначения площадку можно принять как открытую стоянку техники. Неорганизованный источник выбросов № 6017.

Для обслуживания производства будет использоваться следующий вспомогательный транспорт: грейдер, вахтовка – 2 ед., передвижная авторемонтная мастерская, машина хозяйка. Источник выбросов № 6018. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выполнены по методикам и программам, включенных в перечень на 2013 г, результаты расчетов приведены в приложении 30

3.14.7 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

4.1.5.1 Строительство

На период строительства рудника расчет произведен для всех источников выбросов, параметры которых приведены в табл. 4.1.5. Источники, определенные в проекте, выбрасывают в атмосферу 21 вредное вещество. Расчет произведен для летнего времени.

Исходя из расположения источников выбросов вредных веществ и выбрасываемых ингредиентов расчет рассеивания вредных веществ производился для всей площадки в целом. Размер расчетного шага принят равным половине нормативной СЗЗ, а именно:

- размер расчетного прямоугольника, м – 5500х4000;
- расчетный шаг сетки, м - 500;
- центр площадки X = 3750, Y = 4000 (в системе координат площадки).

Для оценки влияния выбросов предприятия дополнительно расчет выполнялся по 10 точкам, расположенным по периметру

нормативной СЗЗ. Результаты расчета, выполненные по программе «УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.10», приведены в приложении 31.

Концентрационные поля в графическом виде по всем вредным веществам, приземные концентрации которых выше 0,5 ПДК, приведены в приложении 32.

Анализ полей концентраций

Анализ полученных в результате расчета на ЭВМ полей приземных концентраций позволяет сделать следующие выводы:

- по веществам: Дигидросульфид (Сероводород) и Фториды плохо растворимые, расчет не целесообразен, сумма См/ПДК менее 0,01;

- по загрязняющим веществам: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), пыль кремний содержащая до 20% кремния максимальные приземные концентрации на расчетной площадке имеют превышения ПДК для населенных мест, но на границе нормативной СЗЗ максимальные приземные концентрации не превышают ПДК для населенных мест. Результаты расчета максимальных приземных концентраций на расчетной площадке приведены в таблице 4.1.10, а результаты расчета максимальных приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ в таблице 4.1.11;

- по остальным выбрасываемым веществам максимальные приземные концентрации на расчетной площадке и на границе нормативной СЗЗ ниже ПДК для населенных мест. Результаты расчета максимальных приземных концентраций на расчетной площадке приведены в таблице 4.1.10, а результаты расчета максимальных приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ в таблице 4.1.11;

- по группам суммации на расчетной площадке превышений ПДК для населенных мест нет. Результаты расчета максимальных приземных концентраций на расчетной площадке приведены в таблице 4.1.10, а результаты расчета максимальных приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ в таблице 4.1.11.

Таблица 4.1.10 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства (максимум на площадке)

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			% вклада	Координаты точки	
			Площ	Цех	Источник		X	Y
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0015	10	1	6008	100,00	5500	4000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0032	10	1	6008	100,00	5500	4000
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,0951	10	1	6002	96,77	3500	3500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0890	10	1	6002	96,77	3500	3500
0328	Углерод (Сажа)	0,1162	10	1	6002	97,40	3500	3500
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1650	10	1	6002	98,17	3500	3500
0337	Углерод оксид	0,0476	10	1	6002	97,03	3500	3500
0342	Фториды газообразные	0,0019	10	1	6008	100,00	5500	4000
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,0029	10	1	6010	100,00	5500	4000
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0366	10	1	6010	100,00	5500	4000
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0425	10	1	6002	96,36	3500	3500
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0022	10	1	6010	100,00	5500	4000
1210	Бутилацетат	0,2194	10	1	6010	100,00	5500	4000
1240	Этилацетат	0,2194	10	1	6010	100,00	5500	4000
1325	Формальдегид	0,1040	10	1	6002	96,36	3500	3500
2732	Керосин	0,1062	10	1	6002	97,63	3500	3500
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0071	10	1	6010	93,03	5500	4000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,4290	10	1	6009	99,99	5500	4000
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1,1950	10	1	6004	97,93	5500	4000
6009		0,7875	10	1	6002	96,93	3500	3500
6035		0,1040	10	1	6002	96,36	3500	3500
6039		0,1650	10	1	6002	98,17	3500	3500
6043		0,1650	10	1	6002	98,17	3500	3500

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			% вкла- да	Координаты точки	
			Площ	Цех	Источ ник		X	Y
6046		0,4483	10	1	6009	95,68	5500	4000
6053		0,0022	10	1	6008	100,00	5500	4000
6204		0,7875	10	1	6002	96,93	3500	3500

Таблица 4.1.11 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства (максимум на границе СЗЗ)

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			% вкла- да	Координаты точки	
			Площ	Цех	Источ ник		X	Y
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0009	10	1	6008	100,00	5223	3759
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0019	10	1	6008	100,00	5223	3759
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3703	10	1	6004	88,92	5223	3759
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0300	10	1	6004	89,28	5223	3759
0328	Углерод (Сажа)	0,0407	10	1	6014	87,30	5223	3759
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0808	10	1	6004	89,07	5223	3759
0337	Углерод оксид	0,0103	10	1	6004	45,66	5223	3759
0342	Фториды газообразные	0,0011	10	1	6008	100,00	5223	3759
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,0017	10	1	6010	100,00	5223	3759
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0216	10	1	6010	100,00	5223	3759
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0062	10	1	6003	81,87	5223	3759
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0013	10	1	6010	100,00	5223	3759
1210	Бутилацетат	0,1298	10	1	6010	100,00	5223	3759
1240	Этилацетат	0,1298	10	1	6010	100,00	5223	3759
1325	Формальдегид	0,0153	10	1	6003	81,86	5223	3759
2732	Керосин	0,0300	10	1	6014	84,12	5223	3759
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0042	10	1	6010	93,01	5223	3759
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2539	10	1	6009	99,99	5223	3759
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,6526	10	1	6004	100,00	5223	3759
6035		0,0153	10	1	6003	81,86	5223	3759
6039		0,0815	10	1	6004	88,36	5223	3759
6043		0,0809	10	1	6004	89,01	5223	3759
6046		0,2636	10	1	6009	96,28	5223	3759
6053		0,0013	10	1	6008	100,00	5223	3759

4.1.5.2 Период эксплуатации

На период эксплуатации пускового комплекса выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут производить 18 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 3 организованных источников и 15 неорганизованных источников. От источников выбросов в атмосферу выделяется 23 ингредиента и 5 групп веществ, обладающих эффектом суммации. Суммарный валовый выброс составляет 253,615298 т/год.

Проведенная предварительная оценка показала, что по 3 веществам расчет нецелесообразен (сумма См/ПДК менее 0,01). Список веществ, расчет по которым не целесообразен, приведен в таблице 4.1.12.

Таблица 4.1.12 Вещества, расчет для которых не целесообразен (критерий целесообразности расчета $E3=0,01$)

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0316	Соляная кислота	0,0083370
0344	Фториды плохо растворимые	0,0057411
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0053198

Расчет выполнялся для трех вариантов:

- летнее время без учета источника № 6002 (производство взрывов);
- летнее время с учетом источника производство взрыва;
- зимнее время с учетом работы котельной.

Расчет для летнего времени. При проведении данного расчета были исключены 2 источника. На площадке карьер – 1 источник (6102), на площадке фабрики 1 источник №№ 0012.

Расчет для летнего времени с учетом производства взрывов выполнялся по диоксидам и оксидам азота, оксиду углерода, пыли кремний содержащей до 20% кремния. Исключены источники выбросов по площадке карьер за исключением пыления.

Расчет для зимнего времени выполнялся по диоксидам и оксидам азота, саже, сернистому ангидриду, оксиду углерода, бенз(а)пирену, пыли кремний содержащей 20-70% кремния.

Исходя из расположения источников выбросов вредных веществ и выбрасываемых ингредиентов расчет рассеивания вредных веществ производился для всей площадки.

Размер расчетного прямоугольника, м - 5500x4000.

Расчетный шаг сетки, м - 500.

Центр площадки X = 3750, Y = 4000 (в системе координат площадки).

Для оценки влияния выбросов предприятия дополнительно расчет выполнялся по 10 точкам, расположенным по периметру нормативной СЗЗ. Результаты расчета, выполненные по программе «УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1», приведены в приложении 33.

Концентрационные поля в графическом виде по всем вредным веществам приземные концентрации, которых выше 0,5 ПДК приведены в приложении 34.

Анализ полей концентраций

Анализ полученных в результате расчета на ЭВМ полей приземных концентраций позволяет сделать следующие выводы:

- **расчет для летнего периода времени:**

- по загрязняющему веществу пыль неорганическая до 20% SiO₂ - на расчетной площадке возможно превышение ПДК для населенных мест, но на границе СЗЗ максимальные приземные концентрации ниже ПДК для населенных мест. Максимальные концентрации по пыли неорганической: до 20% SiO₂ могут достигать 1,3327 ПДК для населенных мест;

- по всем остальным выбрасываемым загрязняющим веществам и их группам суммации на всей расчетной площадке на границе СЗЗ максимальные приземные концентрации по загрязняющим веществам и их группам суммации ниже ПДК для населенных мест.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций на расчетной площадке приведены в таблице 4.1.13, а результаты расчета максимальных приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ в таблице 4.1.14.

- **расчет для летнего периода времени с учетом производства взрывов:**

- по загрязняющему веществу диоксид азота на расчетной площадке возможно превышение ПДК для населенных мест, но на границе СЗЗ максимальные приземные концентрации ниже ПДК для населенных мест. Максимальные концентрации по диоксиду азота могут достигать 1,062 ПДК для населенных мест;

- по всем остальным выбрасываемым загрязняющим веществам и их группам суммации на всей расчетной площадке на границе СЗЗ максимальные приземные концентрации по загрязняющим веществам и их группам суммации ниже ПДК для населенных мест.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций на расчетной площадке приведены в таблице 4.1.15, а результаты расчета максимальных приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ в таблице 4.1.16.

- **расчет для зимнего периода времени:**

- по всем загрязняющим веществам и их группам суммации на всей расчетной площадке и на границе СЗЗ максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и их группам суммации ниже ПДК для населенных мест;

Результаты расчета максимальных приземных концентраций на расчетной площадке приведены в таблице 4.1.17, а результаты расчета максимальных приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ в таблице 4.1.18.

3.14.8 Подтверждение достаточности ширины нормативной санитарно-защитной зоны

Границы нормативных санитарно-защитной зоны для ГОКа «Ыканский» приняты согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», Новая редакция:

- ГОК «Ыканский» – 1000 м (раз.. 7.1.3. класс I, п. 6).

Размер нормативной санитарно-защитной зоны подтвержден результатами расчета рассеивания ЗВ в атмосфере.

Результаты расчета представлены в приложении 35, а в графическом виде загрязняющих веществ, по которым максимальные приземные концентрации более 0,5 ПДК для населенных мест, - в приложении 36.

По результатам расчетов рассеивания максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов проектируемого объекта на границах нормативной санитарно-защитной зоны не превышают ПДК для атмосферного воздуха населенных мест.

Санитарно-защитные зоны или какие-либо ее части не могут рассматриваться как резервные территории предприятия и использоваться для расширения промплощадки предприятия и перспективного развития.

Проект предусматривает благоустройство территории.

Мероприятия, предусмотренные на благоустройство (озеленение) территории, включают в себя:

- подготовку стандартных посадочных мест для однорядной живой изгороди механизированным способом в естественном грунте;
- заготовку стандартных саженцев с оголенной корневой системой кустарники без упаковки: механизированным способом;
- посадку кустарников-саженцев в живую изгородь: однорядную и вьющихся растений;
- уход за саженцами кустарников с оголенной корневой системой в живой изгороди: однорядной и вьющимися растениями;
- подготовку почвы для устройства обыкновенного газона без внесения растительной земли: механизированным способом;
- посев газонов луговых тракторной сеялкой;
- уход за газонами обыкновенными.

Таблица 4.1.13 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации (максимальные приземные концентрации на площадке) - лето

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию				% вклада	Координаты точки	
			Площ	Цех	Источник	Название цеха		X	Y
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0012	2	2	6014	Технологический	100,00	5000	4000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0045	2	2	6014	Технологический	100,00	5000	4000
0150	Натрий гидроксид	0,0224	2	2	0010	Технологический	100,00	5500	4000
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6136	1	1	6003	Горный	91,69	4000	4500
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0033	2	2	0010	Технологический	100,00	5500	4000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0499	1	1	6003	Горный	91,69	4000	4500
0328	Углерод (Сажа)	0,0461	3	3	6015	Хвостовое хозяйство	100,00	6000	4000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0960	1	1	6004	Горный	93,32	5000	3500
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0020	2	2	6013	Технологический	100,00	5000	4000
0337	Углерод оксид	0,0106	4	4	6017	Ремонтное хозяйство	97,01	5000	4000
0342	Фториды газообразные	0,0034	2	2	6014	Технологический	100,00	5000	4000
1325	Формальдегид	0,0030	1	1	6001	Горный	100,00	4000	4500
2732	Керосин	0,0332	3	3	6015	Хвостовое хозяйство	100,00	6000	4000
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0058	2	2	6013	Технологический	100,00	5000	4000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1367	2	2	6008	Технологический	94,29	5500	4000
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1,3327	1	1	6003	Горный	98,57	4000	4500
6035		0,0030	1	1	6001	Горный	99,93	4000	4500
6039		0,0961	1	1	6004	Горный	93,29	5000	3500
6043		0,0961	1	1	6004	Горный	93,26	5000	3500
6046		0,1475	2	2	6008	Технологический	89,98	5500	4000
6053		0,0038	2	2	6014	Технологический	100,00	5000	4000
6204		0,4442	1	1	6003	Горный	91,21	4000	4500

Таблица 4.1.14 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации (максимальные приземные концентрации на границе С33) - лето

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию	% вклада	Координаты точки
-----	-----------------------	------------------------	---	----------	------------------

		концентрация (доли ПДК)	Площ	Цех	Источ ник	Название цеха	да	X	Y
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0004	2	2	6014	Технологический	100,00	5223	3759
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0017	2	2	6014	Технологический	100,00	5223	3759
0150	Натрий гидроксид	0,0132	2	2	0010	Технологический	100,00	5223	3759
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5325	1	1	6004	Горный	95,38	5223	3759
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0019	2	2	0010	Технологический	100,00	5223	3759
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0433	1	1	6004	Горный	95,40	5223	3759
0328	Углерод (Сажа)	0,0278	1	1	6004	Горный	76,10	5223	3759
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1076	1	1	6004	Горный	86,22	5223	3759
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0009	2	2	6013	Технологический	100,00	5223	3759
0337	Углерод оксид	0,0106	1	1	6004	Горный	77,89	5223	3759
0342	Фториды газообразные	0,0013	2	2	6014	Технологический	100,00	5223	3759
1325	Формальдегид	0,0020	1	1	6001	Горный	100,00	5223	3759
2732	Керосин	0,0178	2	2	6008	Технологический	58,26	5223	3759
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0025	2	2	6013	Технологический	100,00	5223	3759
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,1089	2	2	6008	Технологический	95,08	5223	3759
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,5071	1	1	6003	Горный	61,90	5223	3759
6035		0,0020	1	1	6001	Горный	100,00	5223	3759
6039		0,1082	1	1	6004	Горный	91,97	5223	3759
6043		0,1076	1	1	6004	Горный	86,21	5223	3759
6046		0,1154	2	2	6008	Технологический	92,42	5223	3759
6053		0,0014	2	2	6014	Технологический	100,00	5223	3759
6204		0,3994	1	1	6004	Горный	95,24	5223	3759

Таблица 4.1.15 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации (максимальные приземные концентрации на площадке) – лето с учетом производства взрывов

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию				% вкла- да	Координаты точки	
			Площ	Цех	Источник	Название цеха		X	Y
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,0619	1	1	6002	Горный	99,57	3500	4500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0863	1	1	6002	Горный	99,57	3500	4500

0337	Углерод оксид	0,0949	1	1	6002	Горный	99,52	3500	4500
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,8649	1	1	6002	Горный	99,88	3500	4500
6204		0,6644	1	1	6002	Горный	99,45	3500	4500

Таблица 4.1.16 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации (максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ) – лето с учетом производства взрывов

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию				% вклада	Координаты точки	
			Площ	Цех	Источник	Название цеха		X	Y
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,9801	1	1	6002	Горный	99,94	5223	3759
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0796	1	1	6002	Горный	99,94	5223	3759
0337	Углерод оксид	0,0875	1	1	6002	Горный	99,94	5223	3759
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,8006	1	1	6002	Горный	99,96	5223	3759
6204		0,6126	1	1	6002	Горный	99,94	5223	3759

Таблица 4.1.17 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации (максимальные приземные концентрации на площадке) – зима

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию				% вклада	Координаты точки	
			Площ	Цех	Источник	Название цеха		X	Y
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6154	1	1	6003	Горный	90,67	4000	4500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0500	1	1	6003	Горный	90,67	4000	4500
0328	Углерод (Сажа)	0,1442	2	2	0012	Технологический	85,27	5500	4000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1086	1	1	6004	Горный	82,44	5000	3500
0337	Углерод оксид	0,0211	2	2	0012	Технологический	58,05	5500	4000
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0106	2	2	0012	Технологический	96,91	5500	4000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,1524	2	2	6008	Технологический	83,96	5500	4000
6204		0,4470	1	1	6003	Горный	89,88	4000	4500

Таблица 4.1.18 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации (максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ) - зима

Код	Наименование вещества	Расчетная	Источники, дающие наибольший				%	Координаты	
-----	-----------------------	-----------	------------------------------	--	--	--	---	------------	--

		максимальная концентрация (доли ПДК)	вклад в макс. концентрацию				вклада	точки	
			Площ	Цех	Источ ник	Название цеха		X	Y
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5344	1	1	6004	Горный	95,02	5223	3759
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0434	1	1	6004	Горный	95,04	5223	3759
0328	Углерод (Сажа)	0,1010	2	2	0012	Технологический	89,38	5223	3759
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1118	1	1	6004	Горный	83,75	5223	3759
0337	Углерод оксид	0,0131	2	2	0012	Технологический	63,49	5223	3759
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0075	2	2	0012	Технологический	100,00	5223	3759
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,1378	2	2	6008	Технологический	66,52	5223	3759
6204		0,4019	1	1	6004	Горный	94,64	5223	3759

3.14.9 Предложения по предельно допустимым выбросам в атмосферу

Предложения по ПДВ на период строительно-монтажных работ по источникам и в целом по предприятию приведены в таблицах 4.1.19 и 4.1.20, а на период эксплуатации пускового комплекса в таблицах 4.1.21 и 4.1.22.

Таблица 4.1.19 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов на период строительства в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение		П Д В		Год	
		г/с	т/год	г/с	т/год		ПДВ
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0022219	0,061433	0,0022219	0,061433	2013	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0001169	0,005384	0,0001169	0,005384	2013	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,2943115	27,521143	2,2943115	27,521143	2013	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,3725313	4,468769	0,3725313	4,468769	2013	
0328	Углерод (Сажа)	0,2147976	3,913158	0,2147976	3,913158	2013	
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1,2565382	9,110910	1,2565382	9,110910	2013	
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000050	0,000309	0,0000050	0,000309	2013	
0337	Углерод оксид	2,2001797	31,082835	2,2001797	31,082835	2013	
0342	Фториды газообразные	0,0001412	0,006885	0,0001412	0,006885	2013	
0344	Фториды плохо растворимые	0,0001636	0,006732	0,0001636	0,006732	2013	
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,0321000	0,462000	0,0321000	0,462000	2013	
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0802000	1,155000	0,0802000	1,155000	2013	
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000016	0,000002	0,0000016	0,000002	2013	
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0401000	0,693000	0,0401000	0,693000	2013	
1210	Бутилацетат	0,0802000	1,155000	0,0802000	1,155000	2013	
1240	Этилацетат	0,0802000	1,155000	0,0802000	1,155000	2013	
1325	Формальдегид	0,0137000	0,018000	0,0137000	0,018000	2013	
2732	Керосин	1,1933999	18,730101	1,1933999	18,730101	2013	
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0257936	0,529965	0,0257936	0,529965	2013	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5645494	0,081883	0,5645494	0,081883	2013	
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	4,4037629	50,068700	4,4037629	50,068700	2013	
Всего веществ :		12,8550143	150,226209	12,8550143	150,226209		
В том числе твердых :		5,1856139	54,137292	5,1856139	54,137292		
Жидких/газообразных :		7,6694004	96,088917	7,6694004	96,088917		

Таблица 4.1.20 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов на период строительства по источникам

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2013 г.		П Д В		Год	
				г/с	т/год	г/с	т/год		ПДВ
Вещество 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)									
Неорганизованные источники:									
10	1	Строительство	6008	0,0022219	0,061433	0,0022219	0,061433	2013	
Всего по неорганизованным:				0,0022219	0,061433	0,0022219	0,061433	2013	
Итого по предприятию :				0,0022219	0,061433	0,0022219	0,061433	2013	
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)									

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2013 г.		П Д В		Год ПДВ
						г/с	т/год	
				г/с	т/год			
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6008	0,0001169	0,005384	0,0001169	0,005384	2013
Всего по неорганизованным:				0,0001169	0,005384	0,0001169	0,005384	2013
Итого по предприятию :				0,0001169	0,005384	0,0001169	0,005384	2013
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6001	0,0950222	2,619900	0,0950222	2,619900	2013
			6002	0,2740000	1,449500	0,2740000	1,449500	2013
			6003	0,4888889	0,501600	0,4888889	0,501600	2013
			6004	0,4711822	8,074200	0,4711822	8,074200	2013
			6005	0,0571370	1,434586	0,0571370	1,434586	2013
			6006	0,0571370	1,434586	0,0571370	1,434586	2013
			6007	0,0037867	0,012241	0,0037867	0,012241	2013
			6008	0,0018109	0,020130	0,0018109	0,020130	2013
			6012	0,0950222	2,619900	0,0950222	2,619900	2013
			6013	0,5602800	4,114700	0,5602800	4,114700	2013
			6014	0,0950222	2,619900	0,0950222	2,619900	2013
			6015	0,0950222	2,619900	0,0950222	2,619900	2013
Всего по неорганизованным:				2,2943115	27,521143	2,2943115	27,521143	2013
Итого по предприятию :				2,2943115	27,521143	2,2943115	27,521143	2013
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6001	0,0154411	0,425700	0,0154411	0,425700	2013
			6002	0,0445250	0,235530	0,0445250	0,235530	2013
			6003	0,0794444	0,081510	0,0794444	0,081510	2013
			6004	0,0765671	1,312100	0,0765671	1,312100	2013
			6005	0,0092848	0,233120	0,0092848	0,233120	2013
			6006	0,0092848	0,233120	0,0092848	0,233120	2013
			6007	0,0006153	0,001989	0,0006153	0,001989	2013
			6012	0,0154411	0,425700	0,0154411	0,425700	2013
			6013	0,0910455	0,668600	0,0910455	0,668600	2013
			6014	0,0154411	0,425700	0,0154411	0,425700	2013
			6015	0,0154411	0,425700	0,0154411	0,425700	2013
Всего по неорганизованным:				0,3725313	4,468769	0,3725313	4,468769	2013
Итого по предприятию :				0,3725313	4,468769	0,3725313	4,468769	2013
Вещество 0328 Углерод (Сажа)								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6001	0,0271111	0,737700	0,0271111	0,737700	2013
			6002	0,0218889	0,190200	0,0218889	0,190200	2013
			6003	0,0343750	0,036100	0,0343750	0,036100	2013
			6004	0,0172611	0,295800	0,0172611	0,295800	2013
			6005	0,0067102	0,149951	0,0067102	0,149951	2013
			6006	0,0067102	0,149951	0,0067102	0,149951	2013
			6007	0,0004800	0,001356	0,0004800	0,001356	2013
			6012	0,0271111	0,737700	0,0271111	0,737700	2013
			6013	0,0189278	0,139000	0,0189278	0,139000	2013
			6014	0,0271111	0,737700	0,0271111	0,737700	2013

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2013 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
			6015	0,0271111	0,737700	0,0271111	0,737700	2013
Всего по неорганизованным:				0,2147976	3,913158	0,2147976	3,913158	2013
Итого по предприятию :				0,2147976	3,913158	0,2147976	3,913158	2013
Вещество 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6001	0,0955556	0,052800	0,0955556	0,052800	2013
			6002	0,1044445	0,161700	0,1044445	0,161700	2013
			6003	0,1145833	0,115900	0,1145833	0,115900	2013
			6004	0,2733333	4,800000	0,2733333	4,800000	2013
			6005	0,0127616	0,277006	0,0127616	0,277006	2013
			6006	0,0127616	0,277006	0,0127616	0,277006	2013
			6007	0,0008760	0,002498	0,0008760	0,002498	2013
			6012	0,0955556	0,376000	0,0955556	0,376000	2013
			6013	0,3488889	2,400000	0,3488889	2,400000	2013
			6014	0,0955556	0,272000	0,0955556	0,272000	2013
			6015	0,1022222	0,376000	0,1022222	0,376000	2013
Всего по неорганизованным:				1,2565382	9,110910	1,2565382	9,110910	2013
Итого по предприятию :				1,2565382	9,110910	1,2565382	9,110910	2013
Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород)								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6011	0,0000050	0,000309	0,0000050	0,000309	2013
Всего по неорганизованным:				0,0000050	0,000309	0,0000050	0,000309	2013
Итого по предприятию :				0,0000050	0,000309	0,0000050	0,000309	2013
Вещество 0337 Углерод оксид								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6001	0,1677778	3,945100	0,1677778	3,945100	2013
			6002	0,2987778	1,948700	0,2987778	1,948700	2013
			6003	0,4888889	0,494000	0,4888889	0,494000	2013
			6004	0,1918611	3,287700	0,1918611	3,287700	2013
			6005	0,1545398	3,893848	0,1545398	3,893848	2013
			6006	0,1545398	3,893848	0,1545398	3,893848	2013
			6007	0,0086444	0,025469	0,0086444	0,025469	2013
			6008	0,0037111	0,083670	0,0037111	0,083670	2013
			6012	0,1677778	3,945100	0,1677778	3,945100	2013
			6013	0,2281056	1,675200	0,2281056	1,675200	2013
			6014	0,1677778	3,945100	0,1677778	3,945100	2013
			6015	0,1677778	3,945100	0,1677778	3,945100	2013
Всего по неорганизованным:				2,2001797	31,082835	2,2001797	31,082835	2013
Итого по предприятию :				2,2001797	31,082835	2,2001797	31,082835	2013
Вещество 0342 Фториды газообразные								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6008	0,0001412	0,006885	0,0001412	0,006885	2013
Всего по неорганизованным:				0,0001412	0,006885	0,0001412	0,006885	2013
Итого по предприятию :				0,0001412	0,006885	0,0001412	0,006885	2013
Вещество 0344 Фториды плохо растворимые								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6008	0,0001636	0,006732	0,0001636	0,006732	2013

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2013 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
Всего по неорганизованным:				0,0001636	0,006732	0,0001636	0,006732	2013
Итого по предприятию :				0,0001636	0,006732	0,0001636	0,006732	2013
Вещество 0502 Бут-1-ен (Бутилен)								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6010	0,0321000	0,462000	0,0321000	0,462000	2013
Всего по неорганизованным:				0,0321000	0,462000	0,0321000	0,462000	2013
Итого по предприятию :				0,0321000	0,462000	0,0321000	0,462000	2013
Вещество 0621 Метилбензол (Толуол)								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6010	0,0802000	1,155000	0,0802000	1,155000	2013
Всего по неорганизованным:				0,0802000	1,155000	0,0802000	1,155000	2013
Итого по предприятию :				0,0802000	1,155000	0,0802000	1,155000	2013
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6002	0,0000005	0,000001	0,0000005	0,000001	2013
			6003	0,0000011	0,000001	0,0000011	0,000001	2013
Всего по неорганизованным:				0,0000016	0,000002	0,0000016	0,000002	2013
Итого по предприятию :				0,0000016	0,000002	0,0000016	0,000002	2013
Вещество 1061 Этанол (Спирт этиловый)								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6010	0,0401000	0,693000	0,0401000	0,693000	2013
Всего по неорганизованным:				0,0401000	0,693000	0,0401000	0,693000	2013
Итого по предприятию :				0,0401000	0,693000	0,0401000	0,693000	2013
Вещество 1210 Бутилацетат								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6010	0,0802000	1,155000	0,0802000	1,155000	2013
Всего по неорганизованным:				0,0802000	1,155000	0,0802000	1,155000	2013
Итого по предприятию :				0,0802000	1,155000	0,0802000	1,155000	2013
Вещество 1240 Этилацетат								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6010	0,0802000	1,155000	0,0802000	1,155000	2013
Всего по неорганизованным:				0,0802000	1,155000	0,0802000	1,155000	2013
Итого по предприятию :				0,0802000	1,155000	0,0802000	1,155000	2013
Вещество 1325 Формальдегид								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6002	0,0045333	0,008500	0,0045333	0,008500	2013
			6003	0,0091667	0,009500	0,0091667	0,009500	2013
Всего по неорганизованным:				0,0137000	0,018000	0,0137000	0,018000	2013
Итого по предприятию :				0,0137000	0,018000	0,0137000	0,018000	2013
Вещество 2732 Керосин								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6001	0,1561111	3,568600	0,1561111	3,568600	2013
			6002	0,1603889	1,497700	0,1603889	1,497700	2013
			6003	0,2291667	0,237500	0,2291667	0,237500	2013
			6004	0,0601167	1,030200	0,0601167	1,030200	2013
			6005	0,0231083	0,580012	0,0231083	0,580012	2013
			6006	0,0231083	0,580012	0,0231083	0,580012	2013

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2013 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
			6007	0,0014444	0,004277	0,0014444	0,004277	2013
			6012	0,1561111	3,568600	0,1561111	3,568600	2013
			6013	0,0716222	0,526000	0,0716222	0,526000	2013
			6014	0,1561111	3,568600	0,1561111	3,568600	2013
			6015	0,1561111	3,568600	0,1561111	3,568600	2013
Всего по неорганизованным:				1,1933999	18,730101	1,1933999	18,730101	2013
Итого по предприятию :				1,1933999	18,730101	1,1933999	18,730101	2013
Вещество 2754 Углеводороды предельные C12-C19								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6010	0,0240000	0,420000	0,0240000	0,420000	2013
			6011	0,0017936	0,109965	0,0017936	0,109965	2013
Всего по неорганизованным:				0,0257936	0,529965	0,0257936	0,529965	2013
Итого по предприятию :				0,0257936	0,529965	0,0257936	0,529965	2013
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6008	0,0000694	0,002856	0,0000694	0,002856	2013
			6009	0,5644800	0,079027	0,5644800	0,079027	2013
Всего по неорганизованным:				0,5645494	0,081883	0,5645494	0,081883	2013
Итого по предприятию :				0,5645494	0,081883	0,5645494	0,081883	2013
Вещество 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2								
Неорганизованные источники:								
10	1	Строительство	6001	0,0473600	1,043400	0,0473600	1,043400	2013
			6002	0,1014000	2,157600	0,1014000	2,157600	2013
			6003	0,0453333	0,887800	0,0453333	0,887800	2013
			6004	2,3346000	18,668000	2,3346000	18,668000	2013
			6012	0,1106296	2,166600	0,1106296	2,166600	2013
			6013	0,8270000	6,786500	0,8270000	6,786500	2013
			6014	0,0687697	1,346800	0,0687697	1,346800	2013
			6015	0,8686703	17,012000	0,8686703	17,012000	2013
Всего по неорганизованным:				4,4037629	50,068700	4,4037629	50,068700	2013
Итого по предприятию :				4,4037629	50,068700	4,4037629	50,068700	2013
Всего веществ :				12,8550143	150,226209	12,8550143	150,226209	
В том числе твердых :				5,1856139	54,137292	5,1856139	54,137292	
Жидких/газообразных :				7,6694004	96,088917	7,6694004	96,088917	

Таблица 4.1.21 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов на период эксплуатации в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2013 г.		П Д В		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0010097	0,010218	0,0010097	0,010218	2013
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000975	0,000981	0,0000975	0,000981	2013

0150	Натрий гидроксид	0,0001700	0,000100	0,0001700	0,000100	2013
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	127,2342880	52,020884	127,2342880	52,020884	2013
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0010000	0,000400	0,0010000	0,000400	2013
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	20,6755384	8,453228	20,6755384	8,453228	2013
0316	Соляная кислота	0,0002640	0,000100	0,0002640	0,000100	2013
0328	Углерод (Сажа)	0,3280898	4,211814	0,3280898	4,211814	2013
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2,9397777	20,315608	2,9397777	20,315608	2013
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000405	0,004452	0,0000405	0,004452	2013
0337	Углерод оксид	277,0758446	58,957646	277,0758446	58,957646	2013
0342	Фториды газообразные	0,0001458	0,001492	0,0001458	0,001492	2013
0344	Фториды плохо растворимые	0,0001818	0,001907	0,0001818	0,001907	2013
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000012	0,000016	0,0000012	0,000016	2013
1325	Формальдегид	0,0047238	0,078286	0,0047238	0,078286	2013
2732	Керосин	1,0974953	14,702505	1,0974953	14,702505	2013
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0144195	1,585480	0,0144195	1,585480	2013
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,6142598	4,195490	0,6142598	4,195490	2013
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	268,5688666	89,074691	268,5688666	89,074691	2013
Всего веществ :		698,5562140	253,615298	698,5562140	253,615298	
В том числе твердых :		269,5125064	97,495117	269,5125064	97,495117	
Жидких/газообразных :		429,0437076	156,120181	429,0437076	156,120181	

Таблица 4.1.22 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов на период эксплуатации по источникам

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2013 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
Вещество 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)								
Неорганизованные источники:								
2	2	Технологический	6014	0,0010097	0,010218	0,0010097	0,010218	2013
Всего по неорганизованным:				0,0010097	0,010218	0,0010097	0,010218	2013
Итого по предприятию :				0,0010097	0,010218	0,0010097	0,010218	2013
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники:								
2	2	Технологический	6014	0,0000975	0,000981	0,0000975	0,000981	2013
Всего по неорганизованным:				0,0000975	0,000981	0,0000975	0,000981	2013
Итого по предприятию :				0,0000975	0,000981	0,0000975	0,000981	2013
Вещество 0150 Натрий гидроксид								
Организованные источники:								
2	2	Технологический	0010	0,0001700	0,000100	0,0001700	0,000100	2013
Всего по организованным:				0,0001700	0,000100	0,0001700	0,000100	2013
Итого по предприятию :				0,0001700	0,000100	0,0001700	0,000100	2013
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)								
Организованные источники:								

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ суц. положение на 2013 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
2	2	Технологический	0012	0,0987238	0,995823	0,0987238	0,995823	2013
Всего по организованным:				0,0987238	0,995823	0,0987238	0,995823	2013
Неорганизованные источники:								
1	1	Горный	6001	1,6401599	17,171238	1,6401599	17,171238	2013
			6002	122,80800	010,25690	122,80800	10,256900	2013
			6003	0,8404200	15,430100	0,8404200	15,430100	2013
			6004	0,2801400	0,342900	0,2801400	0,342900	2013
			6005	0,2801400	1,371600	0,2801400	1,371600	2013
			6006	1,1680711	5,260900	1,1680711	5,260900	2013
2	2	Технологический	6008	0,0367111	0,759200	0,0367111	0,759200	2013
			6014	0,0002066	0,002168	0,0002066	0,002168	2013
			6018	0,0054400	0,014926	0,0054400	0,014926	2013
3	3	Хвостовое хозяйство	6015	0,0475111	0,327500	0,0475111	0,327500	2013
4	4	Ремонтное хозяйство	6017	0,0287644	0,087629	0,0287644	0,087629	2013
Всего по неорганизованным:				127,1355642	51,025061	127,1355642	51,025061	2013
Итого по предприятию :				127,2342880	52,020884	127,2342880	52,020884	2013
Вещество 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)								
Организованные источники:								
2	2	Технологический	0010	0,0010000	0,000400	0,0010000	0,000400	2013
Всего по организованным:				0,0010000	0,000400	0,0010000	0,000400	2013
Итого по предприятию :				0,0010000	0,000400	0,0010000	0,000400	2013
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники:								
2	2	Технологический	0012	0,0160426	0,161821	0,0160426	0,161821	2013
Всего по организованным:				0,0160426	0,161821	0,0160426	0,161821	2013
Неорганизованные источники:								
1	1	Горный	6001	0,2665261	2,790441	0,2665261	2,790441	2013
			6002	19,9563000	1,666800	19,9563000	1,666800	2013
			6003	0,1365683	2,507400	0,1365683	2,507400	2013
			6004	0,0455227	0,055700	0,0455227	0,055700	2013
			6005	0,0455227	0,222900	0,0455227	0,222900	2013
			6006	0,1898116	0,854900	0,1898116	0,854900	2013
2	2	Технологический	6008	0,0059656	0,123400	0,0059656	0,123400	2013
			6018	0,0008840	0,002426	0,0008840	0,002426	2013
3	3	Хвостовое хозяйство	6015	0,0077206	0,053200	0,0077206	0,053200	2013
4	4	Ремонтное хозяйство	6017	0,0046742	0,014240	0,0046742	0,014240	2013
Всего по неорганизованным:				20,6594958	8,291407	20,6594958	8,291407	2013
Итого по предприятию :				20,6755384	8,453228	20,6755384	8,453228	2013
Вещество 0316 Соляная кислота								
Организованные источники:								
2	2	Технологический	0010	0,0002640	0,000100	0,0002640	0,000100	2013
Всего по организованным:				0,0002640	0,000100	0,0002640	0,000100	2013
Итого по предприятию :				0,0002640	0,000100	0,0002640	0,000100	2013
Вещество 0328 Углерод (Сажа)								
Организованные источники:								
2	2	Технологический	0012	0,1103023	1,304163	0,1103023	1,304163	2013
Всего по организованным:				0,1103023	1,304163	0,1103023	1,304163	2013

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ суц. положение на 2013 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники:								
1	1	Горный	6001	0,0953367	1,612242	0,0953367	1,612242	2013
			6003	0,0283917	0,521300	0,0283917	0,521300	2013
			6004	0,0094639	0,011600	0,0094639	0,011600	2013
			6005	0,0094639	0,046300	0,0094639	0,046300	2013
			6006	0,0514112	0,461700	0,0514112	0,461700	2013
2	2	Технологический	6008	0,0073889	0,153400	0,0073889	0,153400	2013
			6018	0,0007167	0,001740	0,0007167	0,001740	2013
3	3	Хвостовое хозяйство	6015	0,0135556	0,092200	0,0135556	0,092200	2013
4	4	Ремонтное хозяйство	6017	0,0020589	0,007169	0,0020589	0,007169	2013
Всего по неорганизованным:				0,2177875	2,907651	0,2177875	2,907651	2013
Итого по предприятию :				0,3280898	4,211814	0,3280898	4,211814	2013
Вещество 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый								
Организованные источники:								
2	2	Технологический	0012	0,1734000	2,050200	0,1734000	2,050200	2013
Всего по организованным:				0,1734000	2,050200	0,1734000	2,050200	2013
Неорганизованные источники:								
1	1	Горный	6001	0,9751065	10,847817	0,9751065	10,847817	2013
			6003	0,3200000	5,580000	0,3200000	5,580000	2013
			6004	0,1388889	0,180000	0,1388889	0,180000	2013
			6005	0,1388889	0,256000	0,1388889	0,256000	2013
			6006	1,0911111	1,152000	1,0911111	1,152000	2013
2	2	Технологический	6008	0,0477778	0,136000	0,0477778	0,136000	2013
			6018	0,0012800	0,003224	0,0012800	0,003224	2013
3	3	Хвостовое хозяйство	6015	0,0477778	0,092000	0,0477778	0,092000	2013
4	4	Ремонтное хозяйство	6017	0,0055467	0,018367	0,0055467	0,018367	2013
Всего по неорганизованным:				2,7663777	18,265408	2,7663777	18,265408	2013
Итого по предприятию :				2,9397777	20,315608	2,9397777	20,315608	2013
Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород)								
Неорганизованные источники:								
1	1	Горный	6001	0,0000151	0,000455	0,0000151	0,000455	2013
2	2	Технологический	6013	0,0000254	0,003997	0,0000254	0,003997	2013
Всего по неорганизованным:				0,0000405	0,004452	0,0000405	0,004452	2013
Итого по предприятию :				0,0000405	0,004452	0,0000405	0,004452	2013
Вещество 0337 Углерод оксид								
Организованные источники:								
2	2	Технологический	0012	0,3885044	4,593493	0,3885044	4,593493	2013
Всего по организованным:				0,3885044	4,593493	0,3885044	4,593493	2013
Неорганизованные источники:								
1	1	Горный	6001	1,1948778	16,762308	1,1948778	16,762308	2013
			6002	274,1250000	25,263400	274,1250000	25,263400	2013
			6003	0,3421583	6,282000	0,3421583	6,282000	2013
			6004	0,1140528	0,139600	0,1140528	0,139600	2013
			6005	0,1140528	0,558400	0,1140528	0,558400	2013
			6006	0,5401000	3,401200	0,5401000	3,401200	2013
2	2	Технологический	6008	0,0660000	1,163600	0,0660000	1,163600	2013
			6014	0,0018318	0,019219	0,0018318	0,019219	2013

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ суц. положение на 2013 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
			6018	0,0129000	0,032417	0,0129000	0,032417	2013
3	3	Хвостовое хозяйство	6015	0,0838889	0,493100	0,0838889	0,493100	2013
4	4	Ремонтное хозяйство	6017	0,0924778	0,248909	0,0924778	0,248909	2013
Всего по неорганизованным:				276,6873402	54,364153	276,6873402	54,364153	2013
Итого по предприятию :				277,0758446	58,957646	277,0758446	58,957646	2013
Вещество 0342 Фториды газообразные								
Неорганизованные источники:								
2	2	Технологический	6014	0,0001458	0,001492	0,0001458	0,001492	2013
Всего по неорганизованным:				0,0001458	0,001492	0,0001458	0,001492	2013
Итого по предприятию :				0,0001458	0,001492	0,0001458	0,001492	2013
Вещество 0344 Фториды плохо растворимые								
Неорганизованные источники:								
2	2	Технологический	6014	0,0001818	0,001907	0,0001818	0,001907	2013
Всего по неорганизованным:				0,0001818	0,001907	0,0001818	0,001907	2013
Итого по предприятию :				0,0001818	0,001907	0,0001818	0,001907	2013
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)								
Организованные источники:								
2	2	Технологический	0012	0,0000006	0,000007	0,0000006	0,000007	2013
Всего по организованным:				0,0000006	0,000007	0,0000006	0,000007	2013
Неорганизованные источники:								
1	1	Горный	6001	0,0000006	0,000009	0,0000006	0,000009	2013
Всего по неорганизованным:				0,0000006	0,000009	0,0000006	0,000009	2013
Итого по предприятию :				0,0000012	0,000016	0,0000012	0,000016	2013
Вещество 1325 Формальдегид								
Неорганизованные источники:								
1	1	Горный	6001	0,0047238	0,078286	0,0047238	0,078286	2013
Всего по неорганизованным:				0,0047238	0,078286	0,0047238	0,078286	2013
Итого по предприятию :				0,0047238	0,078286	0,0047238	0,078286	2013
Вещество 2732 Керосин								
Неорганизованные источники:								
1	1	Горный	6001	0,5244842	8,885750	0,5244842	8,885750	2013
			6003	0,1074333	1,972500	0,1074333	1,972500	2013
			6004	0,0358111	0,043800	0,0358111	0,043800	2013
			6005	0,0358111	0,175300	0,0358111	0,175300	2013
			6006	0,2213000	2,087300	0,2213000	2,087300	2013
2	2	Технологический	6008	0,0588889	1,004500	0,0588889	1,004500	2013
			6018	0,0019667	0,004915	0,0019667	0,004915	2013
3	3	Хвостовое хозяйство	6015	0,0780556	0,446100	0,0780556	0,446100	2013
4	4	Ремонтное хозяйство	6017	0,0337444	0,082340	0,0337444	0,082340	2013
Всего по неорганизованным:				1,0974953	14,702505	1,0974953	14,702505	2013
Итого по предприятию :				1,0974953	14,702505	1,0974953	14,702505	2013
Вещество 2754 Углеводороды предельные C12-C19								
Неорганизованные источники:								
1	1	Горный	6001	0,0053807	0,162135	0,0053807	0,162135	2013
2	2	Технологический	6013	0,0090388	1,423345	0,0090388	1,423345	2013
Всего по неорганизованным:				0,0144195	1,585480	0,0144195	1,585480	2013
Итого по предприятию :				0,0144195	1,585480	0,0144195	1,585480	2013

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ суц. положение на 2013 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2								
Организованные источники:								
2	2	Технологический	0009	0,0109300	0,205400	0,0109300	0,205400	2013
			0012	0,1127100	1,332630	0,1127100	1,332630	2013
Всего по организованным:				0,1236400	1,538030	0,1236400	1,538030	2013
Неорганизованные источники:								
1	1	Горный	6001	0,0360000	0,705000	0,0360000	0,705000	2013
2	2	Технологический	6008	0,1319289	1,929500	0,1319289	1,929500	2013
			6014	0,0000771	0,000809	0,0000771	0,000809	2013
3	3	Хвостовое хозяйство	6016	0,3226138	0,022151	0,3226138	0,022151	2013
Всего по неорганизованным:				0,4906198	2,657460	0,4906198	2,657460	2013
Итого по предприятию :				0,6142598	4,195490	0,6142598	4,195490	2013
Вещество 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2								
Неорганизованные источники:								
1	1	Горный	6001	2,5899963	29,781500	2,5899963	29,781500	2013
			6002	250,8333333	16,254000	250,8333333	16,254000	2013
			6003	4,8750000	26,172500	4,8750000	26,172500	2013
			6004	0,3669667	1,797000	0,3669667	1,797000	2013
			6005	0,6799333	1,532100	0,6799333	1,532100	2013
			6006	0,7022933	11,691700	0,7022933	11,691700	2013
			6007	8,4655094	1,682679	8,4655094	1,682679	2013
2	2	Технологический	6011	0,0227810	0,001412	0,0227810	0,001412	2013
3	3	Хвостовое хозяйство	6015	0,0330533	0,161800	0,0330533	0,161800	2013
Всего по неорганизованным:				268,5688666	89,074691	268,5688666	89,074691	2013
Итого по предприятию :				268,5688666	89,074691	268,5688666	89,074691	2013
Всего веществ :				698,5562140	253,615298	698,5562140	253,615298	
В том числе твердых :				269,5125064	97,495117	269,5125064	97,495117	
Жидких/газообразных :				429,0437076	156,120181	429,0437076	156,120181	

3.14.10 Мероприятия при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)

Проектируемый ГОК относится к объектам 3 категории, для которых согласно п. 2 раздела 4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Дополненное и переработанное) мероприятия при НМУ разрабатываются в отдельных случаях (по рекомендации территориальных органов Ростехнадзора).

Общие мероприятия по регулированию выбросов в атмосферный воздух в периоды НМУ при различных режимах:

- по первому режиму сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы должно составлять 15-20 %, что носит организационно-технический характер (не приводит к снижению производственной мощности предприятия);
- по второму режиму сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы должно составлять 20-40 %, что включает в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства, и сопровождается незначительным снижением производительности проектируемого объекта;
- по третьему режиму сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы должно составлять 40-60 %, что включает в себя все мероприятия первого и второго режимов, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия.

3.14.11 Контроль загрязнений атмосферного воздуха

Согласно п. 3.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), г. Санкт-Петербург, 2005 год, производственный контроль за соблюдением установленных

нормативов выбросов ПДВ ведется непосредственно на источниках.

План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов веществ выполнен по программе «ПДВ-Эколог. Разработка проекта нормативов ПДВ для предприятия», версия 4.5, 2010 г, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова, г. Санкт-Петербург и приведен на период строительства в таблице 4.1.23, а на период эксплуатации пускового комплекса в таблице 4.1.24.

Таблица 4.1.23 План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выброса (период строительства)

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование		г/с	мг/м3		
Площадка: 10 Строительная площадка									
1	Строительство	6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0950222	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0154411	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0271111	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0955556	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1677778	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1561111	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0473600	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Строительство	6002	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2740000	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0445250	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0218889	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1044445	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2987778	0,00000		ГХ-метод
			0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000005	0,00000		ГХ-метод
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0045333	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1603889	0,00000		Фотометрический
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1014000	0,00000		Фотометрический
1	Строительство	6003	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4888889	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0794444	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0343750	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1145833	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4888889	0,00000		ГХ-метод

424/ОТП-12-ООС.ПЗ. Том 5. книга 5.1

Цех		Номер источ ника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование		г/с	мг/м3		
			0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000011	0,00000		Метод квазилинейных спектров люминесценции
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0091667	0,00000		Метод с фенилгидразингидрохлоридом
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2291667	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0453333	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Строительство	6004	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4711822	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0765671	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0172611	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2733333	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1918611	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0601167	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1 раз в квартал (кат. 1Б)	2,3346000	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Строительство	6005	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0571370	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0092848	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0067102	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0127616	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1545398	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0231083	0,00000		ГХ-метод
1	Строительство	6006	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0571370	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0092848	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0067102	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0127616	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1545398	0,00000		ГХ-метод

424/ОТП-12-ООС.ПЗ. Том 5. книга 5.1

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование		г/с	мг/м3		
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0231083	0,00000		ГХ-метод
1	Строительство	6007	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0037867	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0006153	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004800	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0008760	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0086444	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0014444	0,00000		ГХ-метод
1	Строительство	6008	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0022219	0,00000		Атомно-абсорбционная спектроскопия
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001169	0,00000		Метод спектрального анализа
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0018109	0,00000		Фотометрический
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0037111	0,00000		ГХ-метод
			0342	Фториды газообразные	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001412	0,00000		Цирконий Ализариновый метод
			0344	Фториды плохо растворимые	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001636	0,00000		Цирконий Ализариновый метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000694	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Строительство	6009	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5644800	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Строительство	6010	0502	Бут-1-ен (Бутилен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0321000	0,00000		ГХ-метод
			0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0802000	0,00000		ГХ-метод
			1061	Этанол (Спирт этиловый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0401000	0,00000		ГХ-метод
			1210	Бутилацетат	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0802000	0,00000		ГХ-метод
			1240	Этилацетат	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0802000	0,00000		ГХ-метод
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0240000	0,00000		ГХ-метод
1	Строительство	6011	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000050	0,00000		Метод с диметилпарафенилендиамином
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0017936	0,00000		ГХ-метод

424/ОТП-12-ООС.ПЗ. Том 5. книга 5.1

Цех		Номер источ ника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование		г/с	мг/м3		
1	Строительство	6012	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0950222	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0154411	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0271111	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0955556	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1677778	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1561111	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1106296	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Строительство	6013	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5602800	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0910455	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0189278	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3488889	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2281056	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0716222	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,8270000	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Строительство	6014	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0950222	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0154411	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0271111	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0955556	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1677778	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1561111	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0687697	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Строительство	6015	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0950222	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0154411	0,00000		Фотометрический

424/ОТП-12-ООС.ПЗ. Том 5. книга 5.1

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование		г/с	мг/м3		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0271111	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1022222	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1677778	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1561111	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,8686703	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр

* - Метод проведения контроля уточняется при заключении договора с лабораторией на осуществление контроля.

Таблица 4.1.24 План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выброса (период эксплуатации)

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование		г/с	мг/м3		
Площадка: 1 Карьер									
1	Горный	6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,6401599	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2665261	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0953367	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,9751065	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000151	0,00000		Метод с диметил-парафенилендиамином
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	1,1948778	0,00000		ГХ-метод

424/ОТП-12-ООС.ПЗ. Том 5. книга 5.1

Цех		Номер источ ника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование		г/с	мг/м3		
			0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000006	0,00000		Метод квазилинейных спектров люминесценции
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0047238	0,00000		Метод с фенилгид-разингидрохлоридом
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5244842	0,00000		ГХ-метод
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0053807	0,00000		ГХ-метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0360000	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	2,5899963	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Горный	6002	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2 раза в год (кат. 3А)	122,80800	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	019,95630	0,00000		Фотометрический
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	274,12500	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	250,83333	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Горный	6003	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,8404200	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1365683	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0283917	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3200000	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3421583	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1074333	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	4,8750000	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Горный	6004	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,2801400	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0455227	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0094639	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1388889	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1140528	0,00000		ГХ-метод

424/ОТП-12-ООС.ПЗ. Том 5. книга 5.1

Цех		Номер источ ника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование		г/с	мг/м3		
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0358111	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3669667	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Горный	6005	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2801400	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0455227	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0094639	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1388889	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1140528	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0358111	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6799333	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Горный	6006	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,1680711	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1898116	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0514112	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	1,0911111	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5401000	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2213000	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,7022933	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
1	Горный	6007	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	8,4655094	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
Площадка: 2 ЗИФ									
2	Технологический	0009	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0109300	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
2	Технологический	0010	0150	Натрий гидроксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001700	0,00000		Титриметрический
			0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0010000	0,00000		Метод с альфа-нафтиламином
			0316	Соляная кислота	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002640	0,00000		Титриметрический
2	Технологический	0012	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0987238	0,00000		Фотометрический

424/ОТП-12-ООС.ПЗ. Том 5. книга 5.1

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование		г/с	мг/м3		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0160426	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1103023	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1734000	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3885044	0,00000		ГХ-метод
			0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000006	0,00000		Метод квазилинейных спектров люминесценции
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1127100	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
2	Технологический	6008	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0367111	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0059656	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0073889	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0477778	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0660000	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0588889	0,00000		ГХ-метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1319289	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
2	Технологический	6011	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0227810	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
2	Технологический	6013	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000254	0,00000		Метод с диметилпарафенилендиамином
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0090388	0,00000		ГХ-метод
2	Технологический	6014	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0010097	0,00000		Атомно-абсорбционная спектроскопия
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000975	0,00000		Метод спектрального анализа
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002066	0,00000		Фотометрический
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0018318	0,00000		ГХ-метод
			0342	Фториды газообразные	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001458	0,00000		Цирконий Ализариновый метод

424/ОТП-12-ООС.ПЗ. Том 5. книга 5.1

Цех		Номер источ ника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование		г/с	мг/м3		
			0344	Фториды плохо растворимые	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001818	0,00000		Цирконий Ализариновый метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000771	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
2	Технологический	6018	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0054400	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0008840	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007167	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0012800	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0129000	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0019667	0,00000		ГХ-метод
Площадка: 3 Хвостохранилище									
3	Хвостовое хозяйство	6015	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0475111	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0077206	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0135556	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0477778	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0838889	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0780556	0,00000		ГХ-метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0330533	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
3	Хвостовое хозяйство	6016	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3226138	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
Площадка: 4 Стоянка горной техники									
4	Ремонтное хозяйство	6017	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0287644	0,00000		Фотометрический
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0046742	0,00000		Фотометрический
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0020589	0,00000		Аспирация через мембранный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0055467	0,00000		Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0924778	0,00000		ГХ-метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0337444	0,00000		ГХ-метод

3.15 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

3.15.1 Обоснование решений по очистке сточных вод

Настоящим проектом предусмотрена работа предприятия без сброса сточных вод в окружающую природную среду.

Хозяйственно-бытовые сточные воды подлежат сбору и вывозу на действующие очистные сооружения ОАО «Высочайший» в объеме 1,781 тыс. м³/год.

Поверхностные сточные воды подлежат сбору и очистке на очистных сооружениях ливневых вод на установке УСВ-М. Очищенные стоки до необходимых параметров (таблица 4.2.1) направляются в хвостохранилище в объеме 10480 м³/год.

Таблица 4.2.1 – степень очистки поверхностных сточных вод на установке УСВ-М

Показатель	До очистки, мг/л	После очистки, мг/л
Взвешенные вещества	400	5
Нефтепродукты	40	0,05

Карьерные и подотвальные и стоки со склада забалансовых руд отводятся для очистки в отстойник в объеме 192,64 тыс. м³/год. Очищенные воды в полном объеме используются на пылеподавление. Концентрация загрязняющих веществ до и после очистки в отстойнике приведена в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2 - химический состав воды в отстойнике (смешанные карьерные, подотвальные стоки, стоки со склада забалансовых руд) до и после очистки

Наименование вещества	Концентрация химических элементов в воде отстойника (карьерные +подотвальные воды)		Допустимая концентрация	Нормативный документ
	До очистки	После очистки		
Азот аммония	0.08 мг/дм ³	0.08 мг/дм ³	1.5 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Нитриты	0.005 мг/дм ³	0.005 мг/дм ³	3.3 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Нитраты	2.11 мг/дм ³	2.11 мг/дм ³	45 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Жесткость общая	0.47 мг-экв/ дм ³	0.47 мг-экв/ дм ³	7.0 мг-экв/ дм ³	СанПиН 2.1.4.1074-01
Кальций	6.45 мг/дм ³	6.45 мг/дм ³	Не нормируется	
Магний	3.62 мг/дм ³	3.62 мг/дм ³	50 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Железо	0.05 мг/дм ³	0.05 мг/дм ³	0.3 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Сухой остаток	45.3 мг/дм ³	45.3 мг/дм ³	1000 мг/дм ³	СанПиН 2.1.4.1074-01
Сульфаты	10.8 мг/дм ³	10.8 мг/дм ³	500 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Хлориды	3.0 мг/дм ³	3.0 мг/дм ³	350 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Марганец	0.010 мг/дм ³	0.010 мг/дм ³	0.1 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Свинец	0.002 мг/дм ³	0.002 мг/дм ³	0.01 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Цинк	0.002 мг/дм ³	0.002 мг/дм ³	1 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Фтор	0.050 мг/дм ³	0.050 мг/дм ³	1.5 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Мышьяк	0.001 мг/дм ³	0.001 мг/дм ³	0.01 мг/дм ³	ГН 2.1.5.1315-03 с дополнениями ГН 2.1.5.2280-07, мг/дм ³
Медь	0.016 мг/дм ³	0.016 мг/дм ³	1.0 мг/дм ³	СанПиН 2.1.4.1074-01

Наименование вещества	Концентрация химических элементов в воде отстойника (карьерные +подотвальные воды)		Допустимая концентрация	Нормативный документ
	До очистки	После очистки		
Взвешенные вещества	500.0 мг/дм ³	75.0 -мг/дм ³	Рассчитывается индивидуально при сбросе в водный объект	СанПиН 2.1.5.980-00
Нефтепродукты	20.0 мг/дм ³	0.05 мг/дм ³	0.1 (суммарно)	СанПиН 2.1.4.1074-01

При условии выполнения надлежащим образом заложенных проектом решений по сбору и очистке сточных вод воздействия на окружающую среду стоками предприятия не ожидается.

3.15.2 Обоснование решений по утилизации обезвреженных элементов

При очистке поверхностных сточных вод образуются следующие виды отходов:

1. Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей) в количестве 4,31 т/год. Данный отход передается в ООО «Гидротехнологии Сибири», копия договора на прием отходов и лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению данного отхода приведены в приложении 27
2. Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод в количестве 86,09 т/год вывозятся на полигон ТБО ОАО «Высочайший», копия лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению данного отхода приведены в приложении 23

3.15.3 Обоснование решений по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Объекты проектируемого предприятия расположены:

- вне зоны возможного катастрофического затопления;
- в загородной зоне.

Хозяйственно-бытовые сточные воды

На площадке ГОКа на месторождении «Ыканское» централизованная система водоотведения отсутствует.

Площадка обогатительной фабрики

Проектом предусматривается водооборот технологических стоков.

Смывы с полов, проливы, а так же сброс от раковины собираются во внутризаводской дренаж и далее условно-чистые воды дренажным насосом подаются в технологический процесс через зумпф.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от санузлов, душей, раковин сбрасываются в выгреб полезным объемом 19,0м³ с последующей вывозкой на очистные сооружения ОАО «Высочайший». Вывозка стоков осуществляется из выгреба площадки обогатительной фабрики и отстоя горной техники спецмашиной ГОКа «Высочайший» 1 раз в неделю

Самотечные выпуски сети канализации прокладываются из чугунных труб в земле на песчано-гравийной подсыпке толщиной 200 мм. Канализационные колодцы выполняются из сборных ж/б колец согласно типовых проектных решений 902-09-22.84. Монтаж трубопроводов производится согласно СНиП 3.05.04-85*.

Площадка дробления, обогатительной фабрики, площадка хвостохранилища, площадка ГСМ, площадка отстоя горной техники, площадка накопителя карьерных вод

Предусматривается установка надворных уборных. По мере заполнения надворных уборных предусматривается вывозка сточных вод.

Условно-чистые сточные воды площадки отстоя горной техники (сточные воды от мытья рук из-под умывальников) сбрасываются в выгреб общим полезным объемом 12,0 м³. По мере необходимости сточные воды вывозятся вместе со сточными водами обогатительной фабрики на действующие очистные сооружения биологической очистки ГОКа «Высочайший».

Поверхностные стоки

Поверхностные воды с территории обогатительной фабрики, площадки горной техники, площадки ГСМ, загрязненные взвешенными веществами и нефтепродуктами, соответствующей организацией рельефа направляются в дождеприемный колодец с отстойной частью, после которого они поступают на очистные сооружения и далее в хвостохранилище.

Для очистки дождевых вод применяются очистные установки УСВ-М, выполненные в едином стальном блоке подземного исполнения. В работе установки предусмотрены следующие ступени очистки: отстойник, выполненный в виде приемного колодца; маслоотделитель; блоки – сепараторы тонкослойного отстаивания; коалесцентно-осаждающий блок; фильтр сорбционной очистки.

Поверхностные воды карьера и внешнего отвала пустых пород самотеком по водосборной канаве отводятся в накопитель, представляющий собой водосборную емкость.

Запроектированный накопитель карьерных вод представляет собой емкость, ограниченную дамбой, полезным объемом 25212 куб. м. Накопитель рассчитан на пребывание в нем поступающих вод в течение 30 суток во время весеннего снеготаяния, поскольку в этот период пылеподавление отсутствует. Пруд-накопитель выполняет роль отстойника, а также оборудуется боновым ограждением для сбора и удерживания всплывающих нефтепродуктов.

Пульповод

Проектом предусматривается самотечная система подачи пульпы в хвостохранилище. Пульпа по пульповоду $D=200$ мм самотеком поступает в хвостохранилище. Пульповод проектируется из пластмассовых труб в подземном и надземном исполнении с прокладкой на низких опорах.

В подземном исполнении пульповод проходит по территории площадки обогатительной фабрики, далее за дорогой пульповод выполняется в надземном исполнении вдоль автодороги на хвостохранилище, которая будет служить и дорогой для обслуживания пульповода.

Для предотвращения аварийных ситуаций в системах отведения сточных вод необходимо на протяжении всего периода эксплуатации предприятия своевременно осуществлять контроль состояния канализационных сетей, а также контроль функционирования очистных сооружений. Своевременно осуществлять очистку фильтров очистных сооружений, ремонтно-профилактические мероприятия на очистных сооружениях и канализационных сетях.

3.16 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

3.16.1 Период строительства

Проектом в период строительства рудника предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- буровые станки работают комплектно с аппаратами сухого пылеулавливания, обеспечивающими снижение пыли на 95%;
- систематическое орошение дорог поливочными машинами;
- рекультивация нарушенных площадей по мере их освобождения от горных работ для уменьшения пыления.

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от горно-транспортной техники проектом предусмотрены:

- регулировка двигателей внутреннего сгорания горно-транспортной техники и применение при их эксплуатации установленных регламентом видов топлива;
- заправка техники (бульдозеров, экскаваторов и погрузчика) предусмотрена на специализированной площадке от передвижной автозаправочной станции.

3.16.2 Период эксплуатации

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- буровые станки работают комплектно с аппаратами сухого пылеулавливания, обеспечивающими снижение пыли на 95%;
- систематическое орошение рудовозных дорог поливочными машинами;
- рекультивация нарушенных площадей по мере их освобождения от горных работ для уменьшения пыления.

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от горно-транспортной техники проектом предусмотрены:

- регулировка двигателей внутреннего сгорания горно-транспортной техники и применение при их эксплуатации установленных регламентом видов топлива;
- заправка горнодобывающей техники (бульдозеров, погрузчика) предусмотрена на специализированной площадке от передвижной автозаправочной станции.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по снижению выбросов в атмосферу на организованных источниках:

очистка вентиляционного воздуха от рудной пыли в отделении дробления производится в циклонах СЦН-40-1000х4. Коэффициент очистки с учётом фракционного состава пыли составляет 94 %;

очистка дымовых газов на котельной КТМ-1,25 предусмотрено в батарейных циклонах. Коэффициент очистки по золе составляет 80 %

Для улучшения условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере применяются следующие технические средства:

- уменьшение диаметра воздуховода после вентилятора, что позволяет увеличить скорость выброса газовойоздушной

смеси;

- устье источника выброса конструктивно организуется на расстоянии не менее 1,5 м выше кровли здания.

3.17 Мероприятия по оборотному водоснабжению

Для уменьшения воздействия горно-обогатительного предприятия на водные ресурсы настоящим проектом предусмотрена система оборотного водоснабжения осветленной воды из хвостохранилища на технологические нужды обогатительной фабрики.

Расчетный расход воды для оборотной системы в соответствии с балансом воды предприятия ежесуточно круглый год составляет 1723,3 м³/сут (629 тыс. м³/год).

Оборотная вода из хвостохранилища используется для подачи воды на измельчение, гравитацию, классификацию. Оборотная вода для технологических целей из хвостохранилища должна быть по составу близкой к технической воде, кислотно-щелочной баланс составляет pH=6,5-8,5. Для подачи оборотной воды в корпус измельчения и гравитации проектируется водопровод от плавающей насосной станции оборотного водоснабжения, расположенной на хвостохранилище. Он изготовлен из напорных стальных труб диаметром Ø219 мм с электрообогревом по ГОСТ 10704-91* в тепловой изоляции. Сеть водопровода оборотной воды запроектирована на низких опорах за исключением участка дорог, где прокладка предусматривается в подземном исполнении.

Забор воды из хвостохранилища предусматривается насосами плавающей насосной станции, расположенной на понтонах. Вода из хвостохранилища подается насосами марки СМ 100-65-200/2 (1 рабочий, 1 резервный), в емкость оборотной воды (поз. 39) объемом 12,5 м³, расположенной в корпусе измельчения на отметке +3,0 м. Работа насосов насосной станции предусматривается по уровням воды в емкости поз. 39. Из емкости консольными насосами марки 1К100-65-2506 Q = 80 м³/час, H=0,6 МПа, устанавливаемыми в корпусе измельчения и гравитации, вода подается в сеть к потребителям.

3.18 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

3.18.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Толщина почвенно-растительного слоя на территории строительства предприятия в пределах 10 см. При данных условиях мероприятия по снятию и складированию его в бурты для последующей горнотехнической рекультивации не целесообразны.

На стадии строительства и эксплуатации предприятия предусматривается безусловное выполнение пакета мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова и растительности, в том числе:

- рациональное размещение объектов предприятия с целью минимизации площадей земельного отвода
- исключение или минимизация прямых и косвенных нарушений обращения с землями. Размещение объектов предприятия выполняется строго в отведенных границах планируемого земельного отвода на предназначенных площадках. При эксплуатации предприятия осуществляется контроль недопущения проведения каких-либо работ за пределами установленных границ без предварительного согласования с контролирующими организациями.

- минимизация атмосферного и геохимического загрязнения земель природными и техногенными веществами. Выполняется за счет комплекса организационно-технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и предотвращению аварийного поступления в окружающую среду техногенных материалов.

Снижение выбросов загрязняющих веществ достигается:

- противопопылевыми мероприятиями при погрузочно-разгрузочных операциях, осуществляемых на складах руды и формируемых отвалах.
- снижением выбросов газов и аэрозолей при эксплуатации дизельных установок добычного комплекса, горной техники и дорожных машин в период строительства, а также автотранспорта при перевозке руды и технологических грузов
- осуществлением контроля технического состояния используемого оборудования и техники. Особое внимание уделяется контролю и регулировке систем питания, зажигания и газораспределительных механизмов двигателей. Эти меры обеспечивают более полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ. При производстве всех работ предусматривается исключение непроизводственных простоев техники с работающими двигателями.
- минимизацией пыления руды с кузовов автотранспортной техники, которая обеспечивается соблюдением условий загрузки и расчетной скорости движения. При необходимости в засушливый период проводится увлажнение поверхности перевозимой руды. Подавление пыли от дорожного полотна при движении автотранспорта проводится путем полива из расчета не

менее 1-2 л/м². С целью снижения загрязнения земель, прилегающих к трассам подъездных дорог, продуктами сгорания топлива и уменьшения ширины зоны влияния при эксплуатации дорог предусматривается средствами организации движения обеспечить непрерывное и равномерное движение транспортного потока, содержать проезжую часть дороги в состоянии, исключающем необоснованные изменения скорости движения автомобилей, исключить стоянку автомобильного транспорта с работающими двигателями.

Применение химических веществ для борьбы с пылением подъездных дорог и гололедными явлениями не предусматривается.

Предотвращение аварийного поступления в окружающую среду техногенных материалов достигается:

- осуществлением контроля перевозок и организация работ по ликвидации аварийных проливов ГСМ и просыпей ВВ с использованием специальных средств и оборудования. Участки земель, нарушенные и загрязненные химическими элементами выше значений ПДК будут подвергаться рекультивации и санации.
- складированием производственных и бытовых отходов в проектируемых накопителях. Временное накопление производится в металлические емкости, которые устанавливаются в местах образования отходов на специально отведенных площадках.

С целью исключения попадания ГСМ на почву проектом предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- организация стационарных пунктов для хранения ГСМ и заправки автотранспорта;
- заправка в карьере горной техники осуществляется автомобилем-топливозаправщиком, оборудованным раздаточным шлангом и заправочным пистолетом;
- сбор отработанных масел и обтирочного материала должен осуществляться в специально отведенные металлические емкости;
- ремонтное обслуживание горно-транспортной и вспомогательной техники должно осуществляться своевременно и качественно;
- проводится постоянный контроль за герметичностью запорной арматуры на емкостях склада, топливозаправщике, за сбором отработанных масел.

При разработке месторождения полезных ископаемых не допускается /Приказ МПР РФ от 24.04.07 №109 «О порядке использования лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождений полезных ископаемых»/:

- валка деревьев и расчистка участков от древесной растительности с помощью бульдозеров;
- захламление древесными остатками приграничных полос и опушек, повреждение стволов и скелетных корней опушечных деревьев, хранение свежесрубленной древесины в лесу в летний период без специальных мер защиты;
- затопление и длительное подтопление лесных насаждений;
- захламление лесов всеми видами отходов и мусором, загрязнение лесов химическими и радиоактивными веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

При использовании лесов в целях разработки месторождений полезных ископаемых предприятие должно обеспечивать:

- регулярную очистку лесов и опушек, искусственных и естественных водотоков от всех видов отходов и мусора;
- консервацию или ликвидацию объектов предприятия после завершения работ и рекультивацию нарушенных земель;
- принятие мер по устранению аварийных ситуаций и лесных пожаров, а также ликвидации их последствий, возникших в результате деятельности предприятия;
- максимальное использование земель, занятых просеками, дорогами и других непокрытых лесом участков для передвижения и размещения объектов предприятия.

Планируемые мероприятия обеспечат минимальное влияние техногенных процессов на земли и ресурсы почвенно-растительного покрова, эффективное восстановление нарушенных участков после завершения эксплуатации предприятия.

3.18.2 Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Рекультивация карьера

Большую часть горнотехнической рекультивации карьера путем восстановления существовавшего рельефа местности планируется выполнять в процессе эксплуатации предприятия. По мере понижения горных работ в карьере будет отстраиваться (обнажаться) С-В борт карьера под углом 15-16°, представляющий собой наклонную плоскость без уступов и берм безопасности.

Планируется использовать эту для размещения части вскрышных пород в контурах карьера. Заполнение этой площади вскрышными породами планируется на 8-ой год эксплуатации, когда полностью будет отсыпан внешний отвал. В это время горные работы опустятся до горизонта 890-900 м. Отсыпка внутреннего отвала принимается от верхнего контура карьера с отметки 980-990 м в три очереди (том 4, книга 4.3 настоящего проекта).

Отвал первой очереди начнет отсыпаться с отметок 980-990 м. Его ширина составит 55 м. Откос этого отвала при угле 35° распространится до отметки 925 м. С отметки 970 м начнется отсыпка 2-ой очереди отвала. Ширина второй очереди отвала составит 50 м при угле откоса так же 35°. Откос этой очереди отвала распространится до отметки 895 м. После заполнения объемов второй очереди отвала начнет формироваться третья основная очередь отвала с отметки 950 м. Максимальная ширина третьей очереди отвала – 85 м.

Откос этой очереди отвала с углом 35° распространится до отметки 860 м. высота отвала от верхней бровки до его дна составит 90 м. С учетом коэффициента разрыхления 1,15 объем вскрыши, направляемой в отвал составит 9206 тыс. м³.

Использование вскрышных пород

Проектом предусмотрено частично использовать скальные породы вскрыши при отсыпке участков автодорог рудовозной и на отвал вмещающих пород, а так же для формирования слоя дорожной одежды, используя фракции пород от 5 и более мм. Кроме этого, вскрышные породы используются при частичной рекультивации в процессе ведения горных работ при формировании внутрикарьерного отвала вскрыши.

Рекультивация хвостохранилища

Площадка хвостохранилища расположена на землях гослесфонда. Общая площадь нарушаемых земель – 21,0 га. Указанная площадь обеспечивает складирование хвостов гравитационного обогащения руды месторождения "Ыканское" в количестве 1500 тыс. тонн.

Отчуждаемая под строительство территория не включает земли природоохранного, природо-заповедного и историко-культурного назначения.

Рекультивацию нарушенных земель планируется проводить по заполнению хвостохранилища до проектных значений в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Основные направления рекультивации карьерных выработок в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85:

1. Санитарно-гигиеническое (природоохранное) – в глубинной части – «водоемы природоохранного назначения», в нагорной – «многолетние насаждения, лесонасаждения природоохранного назначения»;
2. Комбинированное: в глубинной части – строительное – «для размещения отходов производства (горных пород, отходов обогащения)»; в нагорной – «многолетние насаждения, лесонасаждения природоохранного назначения».

Направление рекультивации ГТС:

1. Природоохранное – с обеспечением самозарастания поверхности ввиду небольших площадей, занимаемых нагорными канавами и отстойниками.

Направление рекультивации хвостохранилища:

1. Природоохранное – с созданием многолетних насаждений. Рекультивация хвостохранилищ по лесохозяйственному направлению нерациональна, так как существует высокая вероятность повторной разработки образовавшихся техногенных месторождений. В случае принятия решения об окончательном закрытии хвостохранилищ выполнение необходимого комплекса мелиоративных мероприятий для использования площадей в лесохозяйственных целях возможно провести позднее.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01-83 рекультивация нарушенных земель выполняется в два этапа – технический и биологический (последовательно выполняемые работы). Технический этап рекультивации выполняет строительная организация, биологический этап проводится землепользователями за счет средств, включенных в сводный сметный расчет. Для выполнения работ по биологической рекультивации нарушенных земель рекомендуется привлекать специализированную организацию.

Технический этап рекультивации по природоохранному назначению включает в себя выполаживание откосов выработок, планировку поверхности.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по мелиорации (культурации рекультивированного слоя, внесение минеральных удобрений, посев многолетних трав) и посадку лесонасаждений.

Основные мероприятия по ликвидации негативных последствий горных работ для окружающей среды приведены в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1 - Основные мероприятия по ликвидации негативных последствий горных работ для окружающей среды

Источники негативного воздействия	Характер воздействия	Мероприятия по охране окружающей среды и ликвидации последствий
-----------------------------------	----------------------	---

Источники негативного воздействия	Характер воздействия	Мероприятия по охране окружающей среды и ликвидации последствий
Борта карьера	Осыпание, водная и ветровая эрозия, медленное самозарастание.	Страивание уступов в конечном положении, контурное взрывание, нанесение ППС на бермы, выполаживание откосов уступов надводного борта, сложенных четвертичными и сильнотрещиноватыми породами.
Внешние отвалы	Увеличение расчлененности рельефа с усилением водной и ветровой эрозии, нарушение направлений поверхностного стока.	Планировка поверхности, выполаживание откосов у верхней бровки, террасирование откосов на возможных участках, частичная перевалка верхних горизонтов в выработанное пространство.
Промплощадки, склад ВМ, обогатительная фабрика	Загрязнение территории горюче-смазочными материалами, отходами производства, нарушение направлений поверхностного стока.	Демонтаж зданий и сооружений, сбор и утилизация металлолома и нефтепродуктов, отвод талых и ливневых вод, рекультивация с планировкой поверхности, лесонасаждения.
Полигон ТБО	Загрязнение территории отходами 4 и 5 классов опасности. Нарушение направлений поверхностного стока.	Стабилизация, нанесение ППС, выполаживание и террасирование, рекультивационное покрытие. Посев трав.
Нагорные канавы	Водная эрозия берегов и дна.	Частичная засыпка.
Межплощадочные и карьерные дороги	Загрязнение территории горюче-смазочными материалами, пыление, нарушение направлений поверхностного стока.	Использованием в качестве противопожарных полос и для обслуживания лесонасаждений.
Хвостохранилища	Эрозия откосов, пыление поверхности с выносом мелких частиц на прилегающие территории	Техногенные месторождения. Демонтаж пульпопроводов, Нанесение ППС, посев трав.

Выполнение основных работ по реультизации становится возможным по завершению работ на карьере. Промплощадки рекультивируются после вывода карьера из эксплуатации. Рекультивация хвостохранилища – по мере заполнения.

3.19 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

3.19.1 Общая часть

Настоящая глава содержит предложения по размещению отходов производства и потребления от проектируемого объекта.

Глава разработана на основании:

1. Федерального закона РФ от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федерального закона РФ от 24 июня 1998г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
3. Федерального закона РФ от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ О «Санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
4. Федерального закона РФ от 25 октября 2001 года № 136-ФЗ «Земельный кодекс российской федерации»;
5. Закона РФ от 21.02.92 № 2395-1 «О недрах»;
6. Приказа МПР России от 02 декабря 2002 г. № 786 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
7. Постановления Правительства РФ от 12.06.2003 № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления».

3.19.2 Краткая характеристика проектируемого объекта, как источника образования отходов

В состав проектируемого ГОКа входят следующие объекты:

- 1.Карьер с отвалом;
2. Площадка обогатительной фабрики;
3. Хвостохранилище;
4. Склад некондиционной руды;
5. Площадка отстоя горной техники;
6. Площадка ГСМ.

4.6.2.1. Период строительства

Характеристика проектируемого предприятия как источника образования отходов представлена в Таблице 4.6.1.

Таблица 4.6.1.- Характеристика проектируемого предприятия, как источника образования отходов

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние "отход"
-------	------------------	--------------------------------	---

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние "отход"
1	2	3	4
1	Строительные работы	1. Подготовка к строительству 2. Строительные работы	1. Отходы сучьев, ветвей от лесоразработок 2. Мусор строительный (строительный мусор несортированный) 3. Лом стальной несортированный 4. Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме 5. Отходы цемента в кусковой форме 6. Отходы горбыля, рейки из натуральной чистой древесины 7. Бой строительного кирпича 8. Отходы гипса в кусковой форме 9. Стекланный бой незагрязненный (исключая бой стекла электронно-лучевых трубок и люминесцентных ламп) 10. Остатки и огарки стальных сварочных электродов 11. Масла компрессорные отработанные 12. Мусор строительный (строительный мусор несортированный)
2	Обеспечение транспортом и спецавтотехникой подразделений предприятия.	1. Эксплуатация, обслуживание и ремонт автотранспорта. 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт (ТО-1, ТО-2, ТР) автотранспорта	1. Кислота аккумуляторная серная отработанная 2. Аккумуляторы свинцовые отработанные со слитым электролитом 3. Отходы твердых производственных материалов загрязненный нефтяными и минеральными жировыми продуктами (отработанные масляные фильтры) 4. Масла моторные отработанные 5. Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены 6. Масла трансмиссионные отработанные 7. Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) 8. Шины пневматические отработанные 9. Лом черных металлов несортированный 10. Остатки и огарки стальных сварочных электродов 11. Лом медных сплавов несортированный 12. Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак) (отработанные накладки тормозных колодок) 13. Обрезки резины
3	Работа аппарата управления, ИТР, рабочих.	1. Образование ТБО 2. Жизнедеятельность сотрудников.	1. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 2. Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки 3. Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

Образующиеся перечисленные отходы собираются (в зависимости от вида и класса опасности) в специально оборудованных местах временного хранения отходов, откуда по мере накопления будут вывозиться на специализированные предприятия по переработке и утилизации отходов.

4.6.2.2. Период эксплуатации

Характеристика деятельности проектируемого предприятия, сопровождающаяся образованием отходов, представлена в Таблицах 4.6.2.-4.6.3

Таблица 4.6.2 - Характеристика деятельности проектируемого предприятия, по производству продукции сопровождающейся образованием отходов

№ п/п	Наименование процесса	Сырье, материалы	Продукция	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние "отход"
1	2	3	4	5
1	Горные работы (добыча руды)	1. Горная порода	Руда	1. Отходы при добыче рудных полезных ископаемых (отвалы вскрышных пород)
2	Обогащение руды на фабрике	1. Руда;	Концентрат	1. Отходы при добыче рудных полезных ископаемых (хвосты гравитационного обогащения руды)

Таблица 4.6.3 - Характеристика деятельности по обслуживанию и обеспечению производства продукции, сопровождающейся образованием отходов

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние "отход"
1	2	3	4

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние "отход"
1	Очистные сооружения	1. Очистка ливневых стоков и карьерных вод	1. Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей) 2. Отходы (осадки) при обработке сточных вод, не вошедшие в другие позиции (взвешенные вещества)
2	Обеспечение санитарно-гигиенических требований рабочих мест	1. Освещение помещений и территорий люминесцентными или ртутными лампами 2. Уборка помещений 3. Уборка территории	1. Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак. 2. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). 3. Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (смет с территории)
3	Транспортные услуги	1. Обеспечение транспортом и спецавтотехникой подразделений предприятия: 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт (ТО-1, ТО-2, TP) автотранспорта	1. Кислота аккумуляторная серная отработанная 2. Аккумуляторы свинцовые отработанные со слитым электролитом 3. Отходы твердых производственных материалов загрязненный нефтяными и минеральными жировыми продуктами (отработанные масляные фильтры) 4. Масла моторные отработанные 5. Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены 6. Масла трансмиссионные отработанные 7. Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) 8. Шины пневматические отработанные 9. Лом черных металлов несортированный 10. Остатки и огарки стальных сварочных электродов 11. Лом медных сплавов несортированный 12. Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак) (отработанные накладки тормозных колодок) 13. Обрезки резины
4	Ремонтные работы	1. Ремонт и обслуживание оборудования	1. Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) 2. Лом черных металлов несортированный 3. Остатки и огарки стальных сварочных электродов
5	Хранение нефтепродуктов	1. Заправка автотранспорта и спецтехники	1. Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти
6	Работа аппарата управления, ИТР, рабочих.	1. Образование ТБО 2. Жизнедеятельность сотрудников.	1. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). 2. Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

Образующиеся вышеперечисленные отходы собираются (в зависимости от вида и класса опасности) в специально оборудованных местах временного хранения отходов, откуда по мере накопления будут вывозиться на специализированные предприятия по переработке и утилизации отходов или на полигон твердых бытовых и промышленных отходов.

3.19.3 Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления

Перечень, количество, класс опасности, опасные свойства, объект конечного размещения и характер действия с отходами производства и потребления представлены в таблицах 4.6.4 и 4.6.5.

Таблица 4.6.4 - Перечень, годовое количество, класс опасности, объект конечного размещения отходов

№ п.п	Наименование и код отхода	Участок, тех. процесс, где образуются отходы	Класс опасности	Опасные свойства	Кол-во отходов, т/год	Место конечного размещения отхода
I. Период строительства						
1	521 001 01 02 01 2 - Кислота аккумуляторная серная отработанная	Замена аккумуляторных батарей автотранспорта	II	Токсичность	0,348	Передача ОАО «Высочайший»
Итого отходов II класса опасности:					0,348	

№ п.п	Наименование и код отхода	Участок, тех. процесс, где образуются отходы	Класс опасности	Опасные свойства	Кол-во отходов, т/год	Место конечного размещения отхода
2	921 101 01 13 01 2 - Аккумуляторы свинцовые отработанные со слитым электролитом	Замена аккумуляторных батарей автотранспорта	III	Токсичность	1,237	Передача ОАО «Высочайший»
3	Отходы твердых производственных материалов загрязненный нефтяными и минеральными жировыми продуктами (отработанные масляные фильтры)	Техническое обслуживание и текущий ремонт (ТО-1, ТО-2, ТР) автотранспорта	III	Данные не установлены	0,054	Передача ОАО «Высочайший»
4	541 002 01 02 03 3 - масла моторные отработанные	Техническое обслуживание и текущий ремонт (ТО-1, ТО-2, ТР) автотранспорта	III	Пожароопасность	2,84	Передача ОАО «Высочайший»
5	541 002 13 02 03 3 - масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	Замена гидравлических масел автотранспорта	III	Пожароопасность	1,24	Передача ОАО «Высочайший»
6	541 002 06 02 03 3 - масла трансмиссионные отработанные	Замена трансмиссионных масел автотранспорта	III	Пожароопасность	1,62	Передача ОАО «Высочайший»
7	541 002 11 02 03 3 - Масла компрессорные отработанные	Обслуживание компрессоров	III	Пожароопасность	0,036	Передача ОАО «Высочайший»
Итого отходов III класса опасности:					7,027	
8	549 027 01 01 03 4 - обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	Ремонт оборудования, автотранспорта	IV	Пожароопасность	0,13	Передача ОАО «Высочайший»
9	912 004 00 01 00 4 - мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность строителей, столовая	IV	Данные не установлены	12,4	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
10	951 000 00 00 00 0 - отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	Жизнедеятельность строителей	IV	Содержание возбудителей инфекционных болезней	496,0	Вывоз на КОС ОАО «Высочайший»
11	575 002 00 13 00 4 - Шины пневматические отработанные	Шиномонтажные работы (автотранспорт)	IV	Данные не установлены	8,184	Передача ОАО «Высочайший»
12	Мусор строительный (строительный мусор несортированный)	Строительные работы	IV	Данные не установлены	84,52	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
13	575 003 00 01 00 4 - Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак) (отработанные накладки тормозных колодок)	Техническое обслуживание и текущий ремонт автотранспорта	IV	Данные не установлены	0,44	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
					601,674	
14	173 001 01 01 00 5 - Отходы сучьев, ветвей от лесозаготовок	Подготовительные работы	V	Данные не установлены	110,88	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
15	351 201 01 01 99 5 - Лом стальной несортированный	Строительные работы	V	Отсутствуют	1,8	Передача ОАО «Высочайший»

№ п.п	Наименование и код отхода	Участок, тех. процесс, где образуются отходы	Класс опасности	Опасные свойства	Кол-во отходов, т/год	Место конечного размещения отхода
16	314 027 01 01 99 5 - Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Строительные работы	V	Отсутствуют	173,52	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
17	314 055 02 01 99 5 - Отходы цемента в кусковой форме	Строительные работы	V	Отсутствуют	192,8	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
18	171 102 00 01 00 5 - Отходы горбыля, рейки из натуральной чистой древесины	Строительные работы	V	Данные не установлены	54,9	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
19	314 014 04 01 99 5 Бой строительного кирпича	Строительные работы	V	Отсутствуют	15,8	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
20	314 038 02 01 99 5 - Отходы гипса в кусковой форме	Строительные работы	V	Отсутствуют	0,6	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
21	314 008 02 01 99 5 - Стекланный бой незагрязненный (исключая бой стекла электронно-лучевых трубок и люминесцентных ламп)	Строительные работы	V	Отсутствуют	0,25	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
22	351 301 00 01 99 5 - Лом черных металлов несортированный	Строительные работы, ремонт автотранспорта	V	Отсутствуют	1,19	Передача ОАО «Высочайший»
23	351 216 01 01 99 5 - Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Строительные работы, ремонт автотранспорта	V	Отсутствуют	0,73	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
24	354 101 01 01 99 5 - Лом медных сплавов несортированный	Техническое обслуживание и текущий ремонт (ТО-1, ТО-2, ТР) автотранспорта	V	Отсутствуют	0,03	Передача ОАО «Высочайший»
25	912 010 01 00 00 5 - Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Столовая	V	Данные не установлены	2,72	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
26	575 001 02 01 00 5 - Обрезки резины	Шиномонтажные работы (автотранспорт)	V	Данные не установлены	0,01	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
Итого отходов V класса опасности:					555,23	
ВСЕГО:					1164,28	
II. Период эксплуатации						
1	353 301 00 13 01 1 – ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	Обогатительная фабрика, бытовые помещения, и т.д. Наружное освещение	I	Токсичность	0,014	Передача ОАО «Высочайший»
Итого отходов I класса опасности:					0,014	
2	521 001 01 02 01 2 - Кислота аккумуляторная серная отработанная	Замена аккумуляторных батарей автотранспорта	II	Токсичность	0,567	Передача ОАО «Высочайший»
Итого отходов II класса опасности:					0,567	
3	921 101 01 13 01 2 - Аккумуляторы свинцовые отработанные со слитым электролитом	Замена аккумуляторных батарей автотранспорта	III	Токсичность	1,974	Передача ОАО «Высочайший»
4	Отходы твердых производственных материалов загрязненный нефтяными и минеральными жировыми продуктами (отработанные масляные фильтры)	Техническое обслуживание и текущий ремонт (ТО-1, ТО-2, ТР) автотранспорта	III	Данные не установлены	0,24	Передача ОАО «Высочайший»

№ п.п	Наименование и код отхода	Участок, тех. процесс, где образуются отходы	Класс опасности	Опасные свойства	Кол-во отходов, т/год	Место конечного размещения отхода
	541 002 01 02 03 3 - масла моторные отработанные	Техническое обслуживание и текущий ремонт (ТО-1, ТО-2, ТР) автотранспорта	III	Пожароопасность	11,10	Передача ОАО «Высочайший»
	541 002 13 02 03 3 - масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	Замена гидравлических масел автотранспорта	III	Пожароопасность	5,56	Передача ОАО «Высочайший»
	541 002 06 02 03 3 - масла трансмиссионные отработанные	Замена трансмиссионных масел автотранспорта	III	Пожароопасность	9,04	Передача ОАО «Высочайший»
	541 002 05 02 03 3 - Масла индустриальные отработанные	Обслуживание оборудования фабрики	III	Пожароопасность	0,6	Передача ОАО «Высочайший»
	541 002 11 02 03 3 - Масла компрессорные отработанные	Обслуживание компрессоров	III	Пожароопасность	0,08	Передача ОАО «Высочайший»
	546 002 00 06 03 3 - Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)	Очистные сооружения	III	Пожароопасность	4,31	Передача ООО «Гидротехнологии Сибири»
	546 015 01 04 03 3 - Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти	Очистка емкостей от нефти	III	Пожароопасность	1,85	Передача ОАО «Высочайший»
Итого отходов III класса опасности:					663,33	
	549 027 01 01 03 4 - обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	Ремонт оборудования, автотранспорта	IV	Пожароопасность	0,53	Передача ОАО «Высочайший»
	575 003 00 01 00 4 - Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак) (отработанные накладки тормозных колодок)	Техническое обслуживание и текущий ремонт автотранспорта	IV	Данные не установлены	1,32	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
	943 000 00 00 00 0 - Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод	Жизнедеятельность работников	IV	Данные не установлены	86,09	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
	575 002 00 13 00 4 - Шины пневматические отработанные	Шиномонтажные работы (автотранспорт)	IV	Данные не установлены	28,74	Передача ОАО «Высочайший»
	912 004 00 01 00 4 - мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работников, столовая, склад, овощехранилище и т.д	IV	Данные не установлены	8,25	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
	912 000 00 00 00 0 - Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (смет с территории)	Уборка территории	IV	Данные не установлены	18,75	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
	951 000 00 00 00 0 - отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	Жизнедеятельность строителей	IV	Содержание возбудителей инфекционных болезней	1540,0	Вывоз на КОС ОАО «Высочайший»
Итого отходов IV класса опасности:					1683,68	

№ п.п	Наименование и код отхода	Участок, тех. процесс, где образуются отходы	Класс опасности	Опасные свойства	Кол-во отходов, т/год	Место конечного размещения отхода
	345 000 00 00 00 0 - Отходы при добыче рудных полезных ископаемых (отвалы вскрышных пород)	Вскрышные работы	V	Данные не установлены	3900000,0	Складирование в отвал в границах горного отвода. С 8-го года размещение в контуре карьера
	345 000 00 00000 - Отходы при добыче рудных полезных ископаемых (хвосты гравитационного обогащения руды)	Переработка руды	V	Отсутствуют	149247,8	Размещение в пределах промышленной зоны. Складирование в хвостохранилище
	575 001 01 13 00 5 - Резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства	Ремонтные работы	V	Данные не установлены	1,08	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
	351 301 00 01 99 5 - Лом черных металлов несортированный	Ремонт автотранспорта, оборудования	V	Отсутствуют	32,88	Передача ОАО «Высочайший»
	351 216 01 01 99 5 - Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Ремонт автотранспорта, оборудования	V	Отсутствуют	0,12	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
	354 101 01 01 99 5 - Лом медных сплавов несортированный	Техническое обслуживание и текущий ремонт (ТО-1, ТО-2, ТР) автотранспорта	V	Отсутствуют	0,08	Передача ОАО «Высочайший»
	575 001 02 01 00 5 - Обрезки резины	Шиномонтажные работы (автотранспорт)	V	Данные не установлены	0,02	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
	313 0020001000- Золошлаки от сжигания углей	Обеспечение теплом	V	Данные не установлены	67,71	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
	912 010 01 00 00 5 - Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Столовая	V	Данные не установлены	1,81	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
Итого отходов V класса опасности:					4049351,50	
ВСЕГО:					4051699,09	

Таблица 4.6.5 - Характер действия с отходами

№ п.п	Наименование и код отхода	Ед. измерения	Кол-во отходов
I. Период строительства			
Планируется передача в ОАО «Высочайший»:			
1	521 001 01 02 01 2 - Кислота аккумуляторная серная отработанная	т	0,348
2	921 101 01 13 01 2 - Аккумуляторы свинцовые отработанные со слитым электролитом	т	1,237
3	Отходы твердых производственных материалов загрязненный нефтяными и минеральными жировыми продуктами (отработанные масляные фильтры)	т	0,054
4	541 002 01 02 03 3 - масла моторные отработанные	т	2,84
5	541 002 13 02 03 3 - масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	т	1,24
6	541 002 06 02 03 3 - масла трансмиссионные отработанные	т	1,62
7	541 002 11 02 03 3 - Масла компрессорные отработанные	т	0,036
8	549 027 01 01 03 4 - обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	т	0,13
9	912 004 00 01 00 4 - мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	т	12,4
10	951 000 00 00 00 0 - отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	т	496,0
11	575 002 00 13 00 4 - Шины пневматические отработанные	т	8,184
12	Мусор строительный (строительный мусор несортированный)	т	84,52
13	575 003 00 01 00 4 - Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак) (отработанные накладки тормозных колодок)	т	0,44
14	173 001 01 01 00 5 - Отходы сучьев, ветвей от лесоразработок	т	110,88

№ п.п	Наименование и код отхода	Ед. измерения	Кол-во отходов
15	351 201 01 01 99 5 - Лом стальной несортированный	т	1,8
16	314 027 01 01 99 5 - Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	т	173,52
17	314 055 02 01 99 5 - Отходы цемента в кусковой форме	т	192,8
18	171 102 00 01 00 5 - Отходы горбыля, рейки из натуральной чистой древесины	т	54,9
19	314 014 04 01 99 5 Бой строительного кирпича	т	15,8
20	314 038 02 01 99 5 - Отходы гипса в кусковой форме	т	0,6
21	314 008 02 01 99 5 - Стекланный бой незагрязненный (исключая бой стекла электронно-лучевых трубок и люминесцентных ламп)	т	0,25
22	351 301 00 01 99 5 - Лом черных металлов несортированный	т	1,19
23	351 216 01 01 99 5 - Остатки и огарки стальных сварочных электродов	т	0,73
24	354 101 01 01 99 5 - Лом медных сплавов несортированный	т	0,03
25	912 010 01 00 00 5 - Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	т	2,72
26	575 001 02 01 00 5 - Обрезки резины	т	0,01
	Всего:	т	1164,28
II. Период эксплуатации			
Планируется передача в ОАО «Высочайший»:			
1	353 301 00 13 01 1 – ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	т	0,014
2	521 001 01 02 01 2 - Кислота аккумуляторная серная отработанная	т	0,567
3	921 101 01 13 01 2 - Аккумуляторы свинцовые отработанные со слитым электролитом	т	1,974
4	Отходы твердых производственных материалов загрязненный нефтяными и минеральными жировыми продуктами (отработанные масляные фильтры)	т	0,24
5	541 002 01 02 03 3 - масла моторные отработанные	т	11,10
6	541 002 13 02 03 3 - масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	т	5,56
7	541 002 06 02 03 3 - масла трансмиссионные отработанные	т	9,04
8	541 002 05 02 03 3 - Масла индустриальные отработанные	т	0,6
9	541 002 11 02 03 3 - Масла компрессорные отработанные	т	0,08
10	546 015 01 04 03 3 - Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гидронаторов) от нефти	т	1,85
11	549 027 01 01 03 4 - обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	т	0,53
12	575 003 00 01 00 4 - Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак) (отработанные накладки тормозных колодок)	т	1,32
13	943 000 00 00 00 0 - Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод	т	86,09
14	575 002 00 13 00 4 - Шины пневматические отработанные	т	28,74
15	912 004 00 01 00 4 - мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	т	8,25
16	912 000 00 00 00 0 - Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (смет с территории)	т	18,75
17	951 000 00 00 00 0 - отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	т	1540,0
18	575 001 01 13 00 5 - Резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства	т	1,08
19	351 301 00 01 99 5 - Лом черных металлов несортированный	т	32,88
20	351 216 01 01 99 5 - Остатки и огарки стальных сварочных электродов	т	0,12
21	354 101 01 01 99 5 - Лом медных сплавов несортированный	т	0,08
22	575 001 02 01 00 5 - Обрезки резины	т	0,02

№ п.п	Наименование и код отхода	Ед. измерения	Кол-во отходов
23	313 0020001000- Золошлаки от сжигания углей	т	67,71
24	912 010 01 00 00 5 - Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	т	1,81
	Всего:	т	1818,41
Планируется передача в ООО «Гидротехнологии Сибири»:			
1	546 002 00 06 03 3 - Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)	т	4,31
	Всего:	т	4,31
Размещено на собственных объектах (отвалы, хвостохранилище):			
1	345 000 00 00 00 0 - Отходы при добыче рудных полезных ископаемых (отвалы вскрышных пород)	т	3900000,0
2	345 000 00 00000 - Отходы при добыче рудных полезных ископаемых (хвосты гравитационного обогащения руды)	т	149247,8
	Всего:	т	4049247,8

3.19.4 Обоснование временного накопления отходов на территории объекта. Характеристика мест временного хранения (накопления) и объектов размещения отходов

На предприятии проектируется 2 собственных специализированных полигона по размещению отходов, в том числе:

- ПО1 - специализированный полигон (отвал) по размещению вскрышных пород
- ПО2 – специализированный полигон (хвостохранилище) по размещению хвостов гравитационного обогащения.

Специализированный полигон (отвал) по размещению вскрышных пород ПО1. Вскрышные породы Ыканского месторождения относятся к отходам 5 класса опасности для окружающей среды (практически не опасные) на основании перечисленных ниже документов:

Акт отбора проб № 75 от 27.02.2013 года;

Протокол количественного химического анализа № 75 от 11.03.2013 г. ФБУ «ЦЛАТИ по ФСО» Братский отдел лабораторного анализа и технических измерений;

Расчет класса опасности отхода «Отходы при добыче рудных полезных ископаемых (отвалы вскрышных пород) Ыканского месторождения»;

Протокол испытаний отходов производства № 75А от 11.03.2013 года – определение класса опасности методом биотестирования отходов при добыче рудных полезных ископаемых (отвалы вскрышных пород) Ыканского месторождения»;

Специализированный полигон (хвостохранилище) по размещению хвостов гравитационного обогащения – ПО2. Хвосты гравитационного обогащения Ыканского месторождения относятся к отходам 5 класса опасности для окружающей среды (практически не опасные) на основании перечисленных ниже документов:

Акт отбора проб № 74 от 27.02.2013 года;

Протокол количественного химического анализа № 74 от 11.03.2013 г. ФБУ «ЦЛАТИ по ФСО» Братский отдел лабораторного анализа и технических измерений;

Расчет класса опасности отхода «Отходы при добыче рудных полезных ископаемых (хвосты гравитационного обогащения руды) Ыканского месторождения»;

Протокол испытаний отходов производства № 74А от 11.03.2013 года – определение класса опасности методом биотестирования отходовпридобычи рудных полезных ископаемых (хвосты гравитационного обогащения руды) Ыканского месторождения»;

Пакет перечисленных документов (копии) помещены в приложение 38.

План-схема мест размещения отходов приведена на рисунке 4.5 (Приложение 10).

Для образующихся отходов, представленных в таблице 4.6.3.1 на территории ГОКа, организуются места селективного временного хранения отходов, откуда они по мере накопления будут вывозиться на полигон твердых бытовых и промышленных отходов или по договорам на специализированные предприятия, осуществляющие переработку, использование данных отходов.

При организации мест временного хранения отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения производится с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих нормативных документов, а также с учетом требований СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

На стройплощадке ГОКа проектом предусматриваются следующие места временного хранения отходов:

1. Место временного хранения кислоты аккумуляторной серной отработанной (МВХ1).

Сбор кислоты производится в закрытом помещении склада МТС, в стеклянную тару с притертыми пробками.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

2. Место временного хранения аккумуляторов свинцовых отработанных со слитым электролитом (МВХ2).

Сбор и хранение аккумуляторов отработанных производится в помещении склада МТС, на стеллажах (24 шт.).

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

3. Место временного хранения моторного, трансмиссионного, гидравлического, компрессорного масел (МВХ3).

Сбор отработанных масел осуществляется в герметичную тару.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

4. Место временного хранения отходов нефтепродуктов (фильтры), обтирочного материала (МВХ4).

Сбор фильтров, обтирочного материала осуществляется в металлическую тару с крышкой. Тара должна быть установлена на металлических поддонах.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

5. Место временного хранения ТБО, стеклянного боя, отходов гипса, отходов шлаковаты, тормозных колодок, обрезок резины. (МВХ5).

Сбор отходов осуществляется в стандартные закрывающиеся мусоросборочные контейнеры с крышками, расположенные на стройплощадках.

Мусоросборники устанавливаются на площадке с твердым покрытием. В мусоросборниках предусмотрен совместный сбор бытовых и некоторых видов промышленных отходов.

При временном хранении отходов в мусоросборниках исключена возможность их загнивания и разложения. Согласно ГОСТ Р 51617-2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» услуги по вывозу твердых и жидких бытовых отходов должны оказываться в следующие сроки: не реже одного раза в три дня - при температуре воздуха до 14°C; ежедневно - при температуре воздуха выше 14°C.

6. Место временного хранения остатков и огарков стальных сварочных электродов, лома стального, лома черных металлов, лома медных сплавов (МВХ6).

Сбор отходов производится под навесом на площадке с твердым покрытием. Отходы стального лома и лома черных металлов хранятся навалом. Остатки и огарки сварочных электродов, лом медных сплавов хранятся в закрытой таре отдельно.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

7. Место временного хранения покрышек отработанных (МВХ7).

Сбор отходов производится на площадке с твердым покрытием.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

8. Выгребная яма (МВХ8).

Осадок, образующийся в результате жизнедеятельности строителей, накапливается в непроницаемом выгребе, вывоз осадка осуществляется по мере накопления на канализационные очистные сооружения ОАО «Высочайший», не реже 1 раза в год.

9. Место временного хранения отходов строительства (боя бетонных изделий, боя железобетонных изделий, отходов цемента, боя кирпича) (МВХ9).

Сбор отходов строительства производится отдельно по видам под навесом на площадке с твердым покрытием. Отходы хранятся навалом.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

10. Место временного хранения отходов от лесозаготовок (сучья, ветки) (МВХ10).

Сбор отходов производится на открытой площадке с твердым покрытием. Отходы хранятся навалом.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год), в зависимости от емкости места хранения отхода.

11. Место временного хранения пищевых отходов (МВХ11).

Согласно СанПиН 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья» пищевые отходы собирают в специальную промаркированную тару (ведра, бачки с крышками), которую помещают в охлаждаемые камеры или в другие специально выделенные для этой цели помещения. Бачки и ведра после удаления отходов промывают моющими и дезинфицирующими средствами, ополаскивают горячей водой 40 – 50 °С и просушивают.

Вывоз отходов осуществляется ежедневно.

Ориентировочный план-схема расположения мест временного хранения на стройплощадке предприятия представлена на Рис. 4.6. (Приложение 11) Размещение мест временного хранения в период строительства будет уточняться.

В период эксплуатации на территории ГОКа проектом предусматриваются следующие места временного хранения

отходов:

1. Место временного хранения отработанных люминесцентных ламп (МВХ1).

Сбор и хранение отработанных люминесцентных ламп производится в помещении склада МТС в заводской упаковке. Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

2. Место временного хранения кислоты аккумуляторной серной отработанной (МВХ2).

Сбор кислоты производится в закрытом помещении склада МТС, в стеклянную тару с притертыми пробками. Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

3. Место временного хранения аккумуляторов свинцовых отработанных со слитым электролитом (МВХ3).

Сбор и хранение аккумуляторов отработанных производится в помещении склада МТС, на стеллажах. Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

4. Место временного хранения масел отработанных (МВХ4).

Сбор отработанных масел осуществляется в герметичную тару. Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

5. Место временного хранения фильтров масляных отработанных (МВХ5).

Сбор фильтров осуществляется в металлическую тару с крышкой. Тара должна быть установлена на металлических поддонах.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

6. Место временного хранения всплывающей пленки из нефтепродуктов (МВХ6).

Всплывающие нефтепродукты, образующиеся в результате очистки поверхностных сточных вод, в первой части грунтовой емкости.

Сбор нефтепродуктов осуществляется в металлическую тару с крышкой. Тара должна быть установлена на металлических поддонах.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

7. Место временного хранения шлама очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гидронаторов) от нефти (МВХ7).

Сбор шлама осуществляется в герметичную тару на площадке и топливозаправочного пункта.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

8. Место временного хранения обтирочного материала (МВХ8).

Сбор обтирочного материала осуществляется в контейнер с крышкой, на площадке с твердым покрытием. (Емкости расположены на промплощадке ГОКа, на площадках котельных, на площадках прирельсового склада нефтепродуктов и топливозаправочного пункта).

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

9. Место временного хранения мусора от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), твердых коммунальных отходов (смет с территории), отработанных накладок тормозных колодок, обрезков резины, резинотехнических изделий, остатков и огарков стальных сварочных электродов (МВХ9).

Сбор отходов осуществляется в стандартные закрывающиеся, мусоросборочные контейнеры с крышками, расположенные на промплощадке ГОКа, на площадках котельных, на площадках прирельсового склада нефтепродуктов и топливозаправочного пункта, площадке карьерной техники.

Мусоросборники устанавливаются на площадке с твердым покрытием. В мусоросборниках предусмотрен совместный сбор бытовых и некоторых видов промышленных отходов.

При временном хранении отходов в мусоросборниках исключена возможность их загнивания и разложения. Согласно ГОСТ Р 51617-2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» услуги по вывозу твердых и жидких бытовых отходов должны оказываться в следующие сроки: не реже одного раза в три дня – при температуре воздуха до 14°C; ежедневно – при температуре воздуха выше 14°C.

10. Место временного хранения лома черных металлов, лома медных сплавов. (МВХ10).

Сбор отходов производится на площадке с твердым покрытием, расположенной на территории промплощадке ГОКа. Отходы лома черных металлов, отходы содержащие цветные металлы хранятся навалом, под навесом.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

11. Место временного хранения покрышек отработанных. (МВХ11).

Сбор отходов производится на площадке с твердым покрытием.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза в год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

12. Место временного хранения мусора от бытовых помещений организаций несортированный (исключая

крупногабаритный), твердых коммунальных отходов (смет с территории) (МВХ12).

Сбор отходов осуществляется в стандартные закрывающиеся мусоросборочные контейнеры с крышками, расположенные на специально оборудованных контейнерных площадках.

- площадки для установки контейнеров удалены от жилых домов, спортивной площадки и от мест отдыха людей на расстояние не менее 20 м;
- контейнерные площадки имеют искусственное водонепроницаемое покрытие с уклоном к проезжей части;
- каждая контейнерная площадка обеспечивает установку нескольких контейнеров вместимостью 1,1 м³ каждый с расстоянием между ними не менее 0,35 м;
- ограждение с трех сторон высотой 1,8 м.

При временном хранении отходов в мусоросборниках исключена возможность их загнивания и разложения. Согласно ГОСТ Р 51617-2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» услуги по вывозу твердых и жидких бытовых отходов должны оказываться в следующие сроки: не реже одного раза в три дня – при температуре воздуха до 14°C; ежедневно – при температуре воздуха выше 14°C.

13. Место временного хранения отходов (осадков) при механической и биологической очистке сточных вод (МВХ13).

Осадок, образующийся в результате очистки поверхностных сточных вод, накапливается в емкостях очистных сооружений, вывоз осадка осуществляется по мере образования.

14. Место временного хранения золошлаков от сжигания углей (МВХ14).

Сбор золошлаков от сжигания углей осуществляется в бункере –шлакосборнике на территории модульной котельной.

Вывоз отхода осуществляется по мере накопления (не реже 1 раза год) в зависимости от емкости места хранения отхода.

15. Место временного хранения пищевых отходов (МВХ15).

Согласно СанПиН 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья» пищевые отходы собирают в специальную промаркированную тару (ведра, бачки с крышками), которую помещают в охлаждаемые камеры или в другие специально выделенные для этой цели помещения. Бачки и ведра после удаления отходов промывают моющими и дезинфицирующими средствами, ополаскивают горячей водой 40 – 50 °С и просушивают.

Вывоз отходов осуществляется ежедневно.

Ориентировочная план-схема расположения мест временного хранения на промплощадках ГОКа в период эксплуатации представлена на рис. 4.7 – 4.8 (Приложение 12 – 13).

Порядок вывоза, места утилизации или повторного использования отходов в процессе строительства и эксплуатации предприятия будут уточняться по согласованию с местными природоохранными органами.

При определении периодичности вывоза отходов учитывается степень токсичности отходов, емкости места хранения, объема и грузоподъемности автотранспорта, сроков хранения в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами.

Предельные объемы и количества временного накопления отходов на территории предприятия определяются требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты размещения.

3.19.5 Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов на окружающую среду

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение и ликвидацию отрицательного воздействия на окружающую природную среду, сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

Мероприятия, в основном, сводятся к проектным решениям по соблюдению требований, предъявляемых органами надзора и контроля, снижению количества образования и степени опасности отходов, повышению безопасности и эффективности эксплуатации объектов для размещения отходов, проведению организационных мероприятий.

Проектируемый и планируемый комплекс мероприятий, направленных на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей природной среды должен обеспечить достижение следующих целей:

- соблюдение нормативных требований к качеству окружающей среды, отвечающих интересам охраны здоровья людей с учетом перспективных изменений, обусловленных развитием производства и демографическими сдвигами;
- получение максимального экологического эффекта от улучшения состояния окружающей среды, сбережение и более полное использование природных ресурсов.

Проект мероприятий, рекомендованных на период строительства, представлен в таблице 4.6.6.

Таблица 4.6.6 - Проект мероприятий, рекомендованных на период строительства ГОКа

№	Вид отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемый экологический эффект
1.	Кислота аккумуляторная серная отработанная	1. Организация места временного хранения в соответствии с действующими нормативными документами.	На начало строительства	Снижение воздействия на окружающую среду
2.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, со слитым электролитом	1. Организация места временного хранения в соответствии с действующими нормативными документами.	На начало строительства	Снижение воздействия на окружающую среду
		2. Организация контроля выдачи новых и учета сдачи отработанных аккумуляторов (ведение журнала учета).	Постоянно	Контроль обращения с токсичными отходами
3.	Отходы IV - V класса опасности	1. Организация мест временного хранения в соответствии с действующими нормативными документами.	На начало строительства	Снижение воздействия на окружающую среду
		2. Соблюдение правил сбора, хранения и периодичности вывоза отходов.	Постоянно	
4.	Лом стальной, лом черных металлов, остатки и огарки стальных сварочных электродов, лом медных сплавов	1. Заключение договоров со специализированными организациями на утилизацию отходов	На начало строительства	Снижение воздействия на окружающую среду
		2. Ведение журнала учета.	Постоянно	Контроль обращения с отходами
5.	По всем видам отходов	1. Составление и утверждение графика контроля безопасного обращения с отходами производства с назначением ответственных лиц	На начало строительства	Снижение воздействия на окружающую среду
		2. Составление и утверждение графика вывоза токсичных отходов с назначением ответственных лиц по производствам		

Проект мероприятий, рекомендованных на период эксплуатации ГОКа, представлен в таблице 4.6.7.

Таблица 4.6.7 - Проект мероприятий, рекомендованных на период эксплуатации ГОКа

№	Вид отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемый экологический эффект
1.	Вскрышные породы	Организованное складирование в отвал в границах горного отвода. Использование для отсыпки автодорог и промплощадок. Начиная с 8-го года размещение в контуре карьера	Постоянно	Снижение накапливаемых объемов вскрышных пород
2.	Хвосты гравитационного обогащения	Складирование в хвостохранилище в границах горного отвода. Соблюдение графика рекультивации	Постоянно	Снижение воздействия на окружающую среду

№	Вид отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемый экологический эффект
3.	Отходы III - V класса опасности	1. Организация мест временного хранения в соответствии с действующими нормативными документами.	На начало эксплуатации	Снижение воздействия на окружающую среду
		2. Соблюдение правил сбора, хранения и периодичности вывоза отходов.	Постоянно	
4.	По всем видам отходов	1. Составление и утверждение графика контроля безопасного обращения с отходами производства с назначением ответственных лиц	На начало эксплуатации	Снижение воздействия на окружающую среду
		2. Составление и утверждение графика вывоза токсичных отходов с назначением ответственных лиц по производствам		

3.19.6 Контроль безопасного обращения с отходами на территории объекта

При соблюдении правил хранения и периодичности вывоза отходы не оказывают вредного воздействия на атмосферный воздух, почву, поверхностные и подземные воды.

Программа и сеть контроля качества окружающей среды на территории ГОКа имеет своей целью снижение или полное исключение вредного влияния отходов на окружающую среду. При организации системы необходимо учитывать состояние мест хранения отходов и физико-химические свойства отходов.

Контроль состояния мест временного хранения (накопления) отходов возлагается на инженера-эколога предприятия.

Целью контроля безопасного размещения отходов на объекте является:

- соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
- соблюдение условий сбора временного хранения отходов в местах складирования для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с площадок временного хранения отходов объекта для передачи их сторонним специализированным предприятиям или для захоронения (на полигоне);
- проведение регулярного инструктажа персонала по соблюдению правил обращения с отходами производства и потребления.

Общий инструментальный контроль (экологический мониторинг) за состоянием атмосферного воздуха, почвы и подземных вод на территории ГОКа, планируется осуществлять специализированными, аттестованными лабораториями.

3.20 Мероприятия по охране недр

Недра относятся к элементам биосферы, не обладающим способностью к естественному возобновлению, охрана их должна предусматривать обеспечение научно-обоснованной и экологически оправданной полноты и комплексности использования.

Мероприятия по охране недр осуществляются согласно Правилам охраны недр (в ред. Приказа Минприроды РФ от 30.06.2009 N 183) [70]. В соответствии с Правилами настоящим проектом предусматривается ряд мероприятий по охране недр:

- соблюдение требований законодательства, а также утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) по технологии ведения работ, связанных с пользованием недрами, и при первичной переработке минерального сырья;
- соблюдение требований технических проектов, планов и схем развития горных работ, недопущение сверхнормативных потерь, разубоживания и выборочной отработки полезных ископаемых;
- ведение геологической, маркшейдерской и иной документации в процессе всех видов пользования недрами и ее сохранность;
- безопасное ведение работ, связанных с пользованием недрами;
- соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами;
- приведение участков земли и других природных объектов, нарушенных при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования;

- выполнение условий, установленных лицензией на добычу полезного ископаемого
- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов при разработке месторождений полезных ископаемых;
- охрана месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку;
- предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение установленного порядка использования этих площадей в иных целях;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения.
- строгое соблюдение технологических схем переработки минерального сырья, обеспечивающих рациональное комплексное извлечение содержащихся в нем полезных компонентов; учет и контроль распределения полезных компонентов на различных стадиях переработки и степени их извлечения из минерального сырья;
- дальнейшее изучение технологических свойств и состава минерального сырья, проведение опытных технологических испытаний с целью совершенствования технологий переработки минерального сырья;
- наиболее полное использование продуктов и отходов переработки (шламов, пылей, сточных вод и других); складирование, учет и сохранение временно не используемых продуктов и отходов производства, содержащих полезные компоненты.

3.21 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

3.21.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира

Экосистема района размещения предприятия характеризуется невысоким биоразнообразием. Растения, включенные в Красную Книгу Российской Федерации, на данном участке не произрастают (Приложение 18).

С целью предотвращения и минимизации воздействия предприятия на растительный покров территории необходимо выполнять ряд следующих мероприятий:

1. Визуальное наблюдение (мониторинговые мероприятия) за растительным слоем
2. Защита и охрана ненарушенных территорий
3. Профилактические и просветительские мероприятия

1 Мониторинговые мероприятия

Целью мониторинговых мероприятий является своевременное получение информации о состоянии объектов растительного мира зоны влияния предприятия. Объектом наблюдений должен стать растительный покров в зоне влияния предприятия: изменения и нарушения, происходящие в видовом составе и структуре растительного покрова, популяций и сообществ.

2 Защитные и охранные

Часть территории предприятия располагается на ненарушенных землях, они представлены кластерами различной площади и конфигурации.

Для минимизации антропогенного влияния на растительный покров ненарушенных земель необходимо предотвратить захламление территории строительными материалами, лесосечными отходами и бытовым мусором, запретить проезд транспортных средств, тракторов и другой техники по произвольным и неустановленным маршрутам.

Противопожарная безопасность территории должна быть обеспечена в соответствии со статьёй 53 Лесного кодекса РФ.

3 Профилактические и просветительские мероприятия

Целью профилактических и просветительских мероприятий должно стать предупреждение случайных воздействий, вызванных человеческим фактором. Для этого необходимо постоянное повышение общего уровня экологической культуры контингента строителей, инженеров и управленцев предприятия, что должно привести к осознанию личной ответственности за соблюдение правил и предписаний, направленных на минимизацию ущерба объектам растительного мира.

3.21.2 Мероприятия по охране объектов животного мира

Для максимально-возможного сохранения видового состава и численности объектов животного мира в районе размещения предприятия необходимо проведение следующих мероприятий:

1. Охрана популяций.

Все виды редких охраняемых видов животных, встречающихся в районе месторождения Ыканское, внесены в Красную книгу Иркутской области. Это автоматически определяет запрет любого использования этих видов, в том числе охоты.

Основными мероприятиями следует считать экологическое просвещение персонала и местного населения, а также максимально возможное уменьшение фактора беспокойства, главным образом неорганизованного передвижения транспорта и людей на площадке предприятия и в его охранной зоне.

2. Профилактика лесных и луговых пожаров, сохранение крупноствольных деревьев с гнездами и потенциально пригодных для строительства гнезд.

3. Изготовление и размещение в естественной среде искусственных гнездовий (дуплянок) для рукокрылых и птиц-дуплогнезdnиков. Степень эффективности этой группы мероприятий невысока. Гораздо больший эффект будет иметь сохранение естественных гнездовых стаций.

4. Увеличение и расширение кормовой базы.

Для сохранения редких охраняемых видов животных требуется выполнение ряда консервационных мероприятий:

Экологическое просвещение персонала и местного населения с целью недопущения уничтожения редких животных и снижения фактора беспокойства, особенно в весенне-летний период, максимально возможное сохранение крупноствольных деревьев с гнездами и потенциально пригодных для устройства гнезд, и части фауных деревьев, профилактика и тушение лесных и луговых пожаров.

Мероприятия по сохранению других объектов животного мира, в том числе охотничьих ресурсов, должны быть направлены, как на улучшение среды обитания животных путем максимально-возможного снижения антропогенных факторов, так и на улучшение качественного состава популяций: помощь бедствующим животным, подкормку, регулирование численности нежелательных и вредных зверей и птиц, профилактика заболеваний.

3.22 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему района работ

Минимизация последствий аварийных ситуаций на промышленных объектах во многом основывается на возможности оперативного принятия адекватных решений в условиях скоротечного изменения окружающей обстановки.

3.22.1 Мероприятия по предотвращению и минимизации последствий аварий, связанных с попаданием в окружающую среду загрязненных вод

Предупреждение аварий – это комплекс мероприятий по соблюдению правовых норм, выполнению эколого-защитных, санитарно-гигиенических требований и правил, а также проведения комплекса организационных, технологических и инженерно-технических мероприятий, направленных на прогнозирование и профилактику возникновения источников чрезвычайной ситуации.

Для предотвращения возникновения рассматриваемых аварийных ситуаций необходимо своевременно осуществлять контроль функционирования очистных сооружений, согласно правилам эксплуатации очистных сооружений своевременно осуществлять замену расходных материалов.

Для предотвращения разрушения укрепляющих сооружений (дамб) хвостохранилища в первую очередь необходимо строго соблюдать строительные нормы и правила при строительстве. В дальнейшем, при эксплуатации объекта, требуется осуществлять своевременный контроль дамб и при необходимости проводить укрепительные мероприятия.

Кроме того, необходимо осуществлять:

- визуальные и инструментальные наблюдения за хвостохранилищем и отстойниками, уровнем заполнения емкости;
- геодезические измерения элементов рассматриваемых сооружений: изменения во времени: габаритные, вертикальные, горизонтальные и другие;
- отбор контрольных проб воды на химический анализ;
- химический анализ воды отобранных проб;
- периодический анализ и обобщение результатов наблюдений за эксплуатацией илоотстойника и отстойника;

При строительстве хвостохранилища желательно осуществить авторский надзор проектной организацией,

разработавшей проект, за строительством данных сооружений.

На весь период строительства и эксплуатации данных сооружений необходимо проводить:

- мониторинг безопасности;
- сопоставление фактического состояния сооружений с проектом, выяснение и устранение причин несоответствия их проекту;

- контроль государственными органами Ростехнадзора, районным и областным комитетами Росприроднадзора.

В случае возникновения аварийной ситуации на хвостохранилище в первую очередь необходимо прекратить работы, связанные с его использованием. В короткие сроки отобрать пробы воды в поверхностных водных объектах. В дальнейшем вести внеплановый ежедневный контроль состояния воды в водном объекте. Привлечь научно исследовательские организации для разработки мероприятий по восстановлению естественного состояния ихтиофауны поверхностных водных объектов.

3.22.2 Мероприятия по предупреждению аварий на гидротехнических сооружениях и снижению тяжести последствий аварий

Гидротехнические сооружения, строительство которых предусмотрено настоящим проектом, в соответствии с материалом, используемым для возведения дамб, их геометрических размеров, размеров защищаемой территории и последствий возможных аварийных ситуаций определены по приложению Б, таблицы Б.1 и Б.4 СНиП 33-01-2003 «Гидротехнические сооружения. Основные положения» как гидротехнические сооружения IV класса.

Для проектируемых гидротехнических сооружений (ограждающая дамба) наиболее вероятной аварийной ситуацией является нарушение целостности грунтового противодиффузионного экрана и появление фильтрационных утечек из прудка-накопителя. Для предотвращения подобной ситуации при производстве работ по сооружению экрана предусмотрен тщательный контроль качества работ с составлением актов скрытых работ.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусмотрен ежедневный контроль технического состояния гидротехнических сооружений с документацией результатов визуального осмотра инженерно-техническим персоналом. Контролю подлежат:

- фактический уровень воды в прудке;
- отсутствие следов разрушения дамб;
- отсутствие сосредоточенной фильтрации через тело дамбы.

Для снижения риска возникновения аварийной ситуации, дамбы гидротехнических сооружений запроектированы с учетом требований действующих строительных норм и правил. В частности, предусмотрена отсыпка дамбы с упорной призмой из каменистых грунтов с послойной отсыпкой и уплотнением бульдозерами.

3.22.3 Минимизация последствий аварий на складе ГСМ и ТЗП

Мероприятия по исключению разлива опасных жидкостей, опорожнению особо опасных участков:

- резервуары хранения дизельного топлива, масел располагаются в резервуарных парках;
- для защиты прилегающих территорий промплощадки от загрязнения нефтепродуктами по периметру каждой группы располагается земляное обвалование, высота земляного обвалования в соответствии с требованиями СНиП 2.11.03-93 резервуаров ДТ – 0,8 м, масел – 0,5 м;

• в соответствии с нормативными требованиями площадка слива бензовозов имеет твердое бескоровое покрытие и по периметру ограждена бортиком высотой 0,2 м, что препятствует растеканию топлива по поверхности склада нефтепродуктов в случае возникновения аварийных ситуаций;

• слив автоцистерн (АЦ) осуществляется закрытым (герметичным) способом. На трубопроводе слива устанавливаются фильтр грубой очистки от механических примесей ФС-2, клапан пилотный нормально-закрытый СЕНС-ПР Ду 80 мм, перекрывающий поток топлива при достижении верхнего уровня топлива в резервуаре. Рукав цистерны присоединяется через муфту сливную МС-2Н, обеспечивающую быстрое и герметичное соединение рукава автоцистерны с трубопроводом слива;

• площадка слива АЦ оборудована дренажным приемком и трубопроводом для отвода самотеком проливов топлива в аварийный резервуар вместимостью 50 м³, расположенный на нижней террасе склада нефтепродуктов;

3.22.4 Мероприятия по предотвращению и минимизации последствий аварийных взрывов

Одной из причин возникновения аварийных ситуаций является рассыпка ВВ. Исключение рассыпки ВВ обеспечивается следующими техническими решениями:

- применение многотарной упаковки ВВ в виде следующей комбинации:
ЭД – картонная коробка → металлический ящик → деревянный ящик.
- проведение вскрытия той или иной тарной упаковки с ВВ только в установленных местах по специальным инструкциям;
- осуществление погрузочно-разгрузочных работ с ВВ персоналом, имеющим соответствующие допуски на право работы с ВВ, прошедшие инструктаж и аттестацию по знаниям техники безопасности;
- проведение погрузочно-разгрузочных работ в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности» и РД 11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки технологических карт погрузочно-разгрузочных работ»;
- проведение всех видов работ с ВВ под руководством лица технического надзора, определенного приказом по предприятию;
- недопущение посторонних лиц на территорию объектов, где осуществляются операции с ВВ.

В целях предупреждения развития аварий и инцидентов с взрывчатыми веществами, определены следующие решения:

- средства инициирования (электродетонаторы) получают со склада ВМ непосредственно перед взрыванием шпуров;
- исключена совместная перевозка взрывчатых веществ и средств инициирования;
- доставка ВВ на место ведения взрывных работ осуществляется только в специализированном транспорте;
- исключен допуск на места ведения взрывных работ лиц, не имеющих отношения к взрыву.

3.22.5 Общие мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на предприятии

Здания на проектируемых площадках расположены таким образом, что имеется возможность подъезда к любому зданию, сооружению и противопожарным резервуарам, в том числе с учетом зон возможных завалов, которые согласно приложению 3 СНиП 2.01.1-90 составляют не более 4,5 м.

План эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации разрабатывается руководством предприятия и согласовывается с территориальными органами ГО и ЧС.

Доставка ВМ, ГСМ, реагентов осуществляется специализированным автотранспортом в соответствии с «Правилами перевозки опасных грузов автомобильным транспортом».

Площадки объектов и размещенные на них здания и сооружения, а также строительные конструкции этих зданий и сооружений запроектированы с учетом существующих природно-климатических условий и не требуют дополнительных мероприятий по их защите.

Молниезащита проектируемых зданий выполнена в соответствии с требованиями «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений РЛ 34.21.122-87».

Обслуживающий персонал проходит регулярное обучение и проверку знаний по технике безопасности и охране труда в специально созданных кабинетах на обогатительной фабрике, РММ, гаражах и административном здании.

В целом, в результате аварий, возникших как при нарушении разработанных проектом мероприятий по исключению аварийных ситуаций, так и по объективным причинам, необратимых изменений в окружающей природной среде не произойдет.

3.23 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов

Принципом рационального использования водных ресурсов, охраны водных объектов и сохранения водных биологических ресурсов является минимизация техногенного воздействия на режимные параметры поверхностных и подземных вод, на их состав и физико-химические свойства.

В основу разработки и реализации мероприятий по охране природных вод в проекте закладываются следующие принципы:

- максимально возможное сохранение водных ресурсов и предотвращение нарушения состояния и качества природных вод

- рациональное использование природных водных ресурсов с целью максимального сокращения изъятия природных вод из природного цикла

- эффективная очистка сточных вод.

На ручье Медвежий, в соответствии ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ, определена водоохранная зона шириной - 100 метров от уреза воды по правому и левому берегу. Водоохранной зоной считается территория, прилегающая к акватории водного объекта рыбохозяйственного значения, на которой вводятся ограничения, и устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности. Рыбоохранные зоны до настоящего времени не установлены.

3.23.1 Мероприятия по отводу поверхностных вод в период строительства

Хозяйственно-бытовые сточные воды в период строительства будут образованы в объеме 776 м³/год. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков на очистные сооружения участка «Высочайший» будет производиться один раз в неделю.

Поверхностные воды образуются из атмосферных осадков (ливневые и талые воды). Объем поверхностных сточных вод, образующихся на предприятии в период строительства, составит 29745 тыс. м³/год, включая сток с площадки проектируемого хвостохранилища.

Поверхностные воды разделяются на «чужие», поступающие с повышенных соседних участков, и «свои», образующиеся непосредственно на строительной площадке.

Защита от «чужих» поверхностных вод:

Территорию площадки защищают от поступления «чужих» поверхностных вод, для чего их перехватывают и отводят за пределы площадки.

Для перехвата вод выполняются нагорные каналы или обвалование вдоль границ строительной площадки в повышенной ее части.

Для предотвращения быстрого заиливания продольный уклон водоотводных каналов должен быть не менее 0,003.

Защита от «своих» поверхностных вод:

«Свои» поверхностные воды отводят приданием соответствующего уклона при вертикальной планировке площадки и устройством сети открытого или закрытого водостока.

Каждый котлован и траншея, являющиеся искусственными водосборниками, к которым активно притекает вода во время дождей и таяния снега, должны быть защищены водоотводными канавами ими обвалованием с нагорной стороны.

Уклон водоотводных каналов должен быть не менее 0,003.

При пересечении канавы с временными дорогами под эти дороги укладываются стальные трубы диаметром не менее 500 мм и засыпаются непросадочным грунтом.

Отвод дождевых стоков планируется выполнить в пониженных точках рельефа за пределами площадки строительства.

Неорганизованный сток в период строительства хвостохранилища будет происходить в течение 30 суток (период расчистки площади от кустарника и мелколесья бульдозером, проходка выемки под зуб дамбы, строительство упорной призмы дамбы и начальный период строительства грунтового экрана дамбы). Максимально возможный неорганизованный сток в период строительства с площадки хвостохранилища составит (июнь месяц, месячная норма осадков - 83 мм, суммарная площадь водосбора - 230,5 тыс. м², коэффициент стока - 0,3) 5600 м³.

3.23.2 Характеристика источников водоснабжения

Водоснабжение предприятия на производственные нужды

С целью экономного и рационального использования природных водных ресурсов, на предприятии предусмотрена система оборотного водоснабжения. Расчетный расход воды для оборотной системы, в соответствии с балансом воды предприятия, составляет 1723,3 м³/сут (629 тыс. м³/год) одинаково круглый год.

При эксплуатации предприятия, для производственного и противопожарного водоснабжения предусматривается использовать воду из открытого источника – ручей Медвежий (приложение 15) в объеме 18,02 тыс.м³/год. Разрешенный объем изъятия воды из ручья Медвежий составляет 67,64 тыс.м³/год (приложение 24).

Существующих зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения и водоохраных зон на территории месторождения нет. Для водопроводной насосной станции первого подъема производственно-противопожарного водоснабжения зоны санитарной охраны (ЗСО) не предусматриваются.

Для обеспечения предприятия водой на *хозяйственно-бытовые нужды* проектом принято решение использовать привозную воду от МУП «Артемовское ЖКХ» (приложение 21).

Водопровод хозяйственно-питьевой на площадке обогатительной фабрики используется:

- на хозяйственно-питьевые нужды рабочих;
- в пункте приема пищи АБК;
- душевые АБК.

Вода доставляется автоцистернами к корпусу измельчения и гравитации. Далее вихревым консольным насосом марки ВКС 1/16А производительностью $Q=3,6$ м³/час напором 16 м, установленным в корпусе измельчения и гравитации, вода закачивается из автоцистерны в резервуар питьевой воды объемом $V=3,0$ м³, расположенный на отм. 6,500 в районе осей 3-4, Б-В. Из резервуара вода самотеком по системе трубопроводов поступает на хоз-питьевые нужды работающих на предприятии, для душевых сеток в здании АБК, в пункт приема пищи.

На площадке склада ГСМ и площадке отстоя горной техники сеть хозяйственно-питьевого водопровода отсутствует. Питьевая вода привозится автоцистерной и сливается в баки для воды. Для бытовых нужд используются ручные умывальники.

Горячее водоснабжение в здании АБК предусматривается приготовлением горячей воды в водонагревателях, расположенных непосредственно в точках отбора воды в корпусе АБК, расчетный расход составляет ~1 м³/сут.

В производственном здании горячее водоснабжение не предусматривается.

3.23.3 Мероприятия, направленные на предотвращение загрязнения природных вод хозяйственно-бытовыми сточными водами

Сточные воды хоз-бытовой канализации собираются в выгреб и вывозятся на действующие очистные сооружения предприятия участка «Высочайший». Общий объем хозяйственно-бытовых стоков составит 1,781 тыс. м³/год, из них:

1. Площадка обогатительной фабрики – 1,215 тыс. м³/год
2. Площадка отстоя горной техники – 0,566 тыс. м³/год

Самотечные выпуски сети канализации прокладываются из чугунных труб в земле на песчано-гравийной подсыпке толщиной 200 мм. Канализационные колодцы выполняются из сборных ж/б колец согласно типовых проектных решений 902-09-22.84. Монтаж трубопроводов производится согласно СНиП 3.05.04-85*.

На площадке дробления, обогатительной фабрике, площадке хвостохранилища, площадке ГСМ, площадке отстоя горной техники, площадке накопителя карьерных вод предусматривается установка надворных уборных. По мере заполнения надворных уборных предусматривается вывозка сточных вод.

Условно-чистые сточные воды площадки отстоя горной техники (сточные воды от мытья рук из-под умывальников) сбрасываются в выгреб общим полезным объемом 12,0 м³. По мере необходимости сточные воды вывозятся вместе со сточными водами обогатительной фабрики на действующие очистные сооружения биологической очистки ГОКа «Высочайший».

3.23.4 Мероприятия, направленные на предотвращение загрязнения природных вод поверхностными стоками предприятия

Поверхностные воды с территории обогатительной фабрики, площадки горной техники, площадки ГСМ, загрязненные взвешенными веществами и нефтепродуктами, соответствующей организацией рельефа направляются в дождеприемный колодец с отстойной частью. Из колодца воды поступают на очистные сооружения и далее в хвостохранилище. Общий объем поверхностного стока, отводимого на очистные сооружения - 10480 м³/год.

Для очистки дождевых вод применяются очистные установки УСВ-М, выполненные в едином стальном блоке подземного исполнения. В работе установки предусмотрены следующие ступени очистки: отстойник, выполненный в виде приемного колодца; маслоотделитель; блоки – сепараторы тонкослойного отстаивания; коалесцентно-осаждающий блок; фильтр сорбционной очистки. На площадке обогатительной фабрики принята установка – УСВ-М-10 производительностью 10 л/сек.

Локальные очистные сооружения УСВ предназначены для очистки поверхностных и производственных стоков от нефтепродуктов и взвешенных веществ.

Эффективность очистки на данных очистных сооружениях составляет:

- по нефтепродуктам — не менее 99,9%,
- по взвешенным веществам — не менее 98%.

Основные преимущества установок серии УСВ-М:

- В технологию очистки дополнительно включены принципиально новые коалесцентно-осаждающие блоки с трехмерным распределением потока.

- Модернизированы профильные блоки сепараторы отстаивания с увеличенной площадью осаждения.
- Применена новая конструкция легкоосъемного сорбционного фильтра из регенерируемого угольно-волоконного материала типа «Бусофит».
- 4-х ступенчатая система очистки обеспечивает гарантированное качество очистки до нормативных показателей рыбохозяйственных водоемов.

Установка объединяет в себе самые совершенные методы безреагентной очистки поверхностных и производственных сточных вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ и в настоящее время не имеет аналогов. Наряду с использованием на первой ступени очистки нефтеулавливающего устройства в установке в качестве второй ступени применены профильные блоки сепараторы тонкослойного отстаивания, с увеличенной площадью осаждения. Третья ступень очистки — коалесцентно - осаждающие блоки с трехмерным распределением потока, объединяющие в себе функции эффективной системы очистки как от нефтепродуктов, так и от взвешенных веществ. Четвертая ступень — доочистка на легкоосъемном встроенном сорбционном фильтре. Установка оборудована линиями для удаления и сбора нефтепродуктов. Все внутреннее нестандартное оборудование установки изготавливается из пластика, что значительно снижает общий вес конструкции и увеличивает срок эксплуатации установок. Блочная конструкция элементов нестандартного оборудования позволяет снизить трудозатраты и сократить сроки проведения регламентных работ.

Количество загрязнений в дождевых водах, поступающих на очистные сооружения, приняты согласно ВСН 01-89 и составляют по взвешенным веществам 400 мг/л, по нефтепродуктам 40 мг/л, в очищенных водах концентрация по взвешенным веществам составляет 5 мг/л, по нефтепродуктам 0.05 мг/л.

Очищенные дождевые воды площадки направляются по трубам и лоткам в хвостохранилище.

Поверхностные воды с площадки ГСМ, загрязненные взвешенными веществами и нефтепродуктами, собираются по дождевой сети трубопроводами и направляются в дождеприемный колодец с отстойной частью, после которого они поступают в нефтеуловитель для очистки поверхностных сточных вод. Очищенные дождевые воды сбрасываются в хвостохранилище.

На площадке заправки ГСМ очистка сточных вод, загрязненных нефтепродуктами, предусматривается на нефтеуловителе производительностью 3 л/сек (приложение 22), со сбросом очищенных вод в хвостохранилище.

Нефтеуловитель представляет собой установку заводского изготовления, состоящую из трех секций:

- блок трехслойного отстаивания;
- нефтеулавливающее устройство – сифон;
- фильтр угольный сорбционной очистки.

Нефтеуловитель оснащен линией деаэрации с предохранительным пневмоклапаном и огнепреградителем, датчиком-реле уровня, сигнализирующим повышение уровня при забивке фильтра и зачистной системой для удаления осадка.

3.23.5 Мероприятия, направленные на предотвращение загрязнения природных вод карьерными и подотвальными стоками

Поверхностные воды карьера и внешнего отвала пустых пород самотеком по водосборной канаве отводятся в пруд-накопитель.

Проектом предусматривается полное использование карьерных и подотвальных вод. Ливневые и талые сточные воды после процедуры очистки используются для пылеподавления.

Запроектированный пруд-накопитель представляет собой поверхность, ограниченную дамбой, полезным объемом 25212 куб. м. Емкость рассчитана на пребывание в ней поступающих сточных вод в течение 30 суток во время весеннего снеготаяния, поскольку в этот период пылеподавление отсутствует. Пруд-накопитель оборудуется боновым ограждением для сбора и удерживания всплывающих нефтепродуктов.

Крутизна внутренних откосов принята минимальной для устойчивости данного типа гидротехнических сооружений с учетом удерживания гидроизоляционного слоя.

Во избежание фильтрации воды в грунт днище и откосы пруда покрываются противофильтрационным экраном.

С поверхности пруда очищенная вода подается насосной станцией на площадку заправки поливооросительной техники для залива машин.

Объемы поступления карьерных и подотвальных вод следующие:

- Карьерные воды – 93.64 тыс.м³/год
- Подотвальные стоки 99.0 тыс.м³/год

Общий объем – 192,64 тыс.м³/год. В разделе 3.4.2, таблице... приведены составы карьерных и подотвальных стоков, а

также состав воды в пруде-накопителе.

3.23.6 Мероприятия направленные на сохранение водных биологических ресурсов

Проведение технических работ в водоемах и на берегу рыбохозяйственных водных объектов регламентировано нормами и правилами проектирования и строительства объектов, а также действующим природоохранным законодательством.

Значительный ущерб рыбному хозяйству может наноситься в результате отступления от указанных норм и правил. В частности возможно засорение берега и рельефа дна водоёмов строительными и горюче-смазочными материалами и т.д.

С целью снижения отрицательных последствий на запасы промысловых рыб должны быть в обязательном порядке соблюдены следующие требования:

- согласование с органами рыбоохраны сроков работ на рыбохозяйственных водоемах;
- строительство в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранных норм и правил;
- недопущение захламления участков работ мусором, отходами, а также загрязнения горюче-смазочными материалами;
- содержание в исправном состоянии расположенных на водном объекте и эксплуатируемых водопользователем гидротехнических и иных сооружений, связанных с использованием водного объекта;
- оперативное информирование Главного управления МЧС России по Иркутской области, министерства природных ресурсов, органов местного самоуправления, Ангаро-Байкальского территориального управления Росрыболовства об авариях, транспортных происшествиях и иных чрезвычайных ситуациях на водном объекте;
- своевременное осуществление мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водном объекте;
- все ремонтные работы производятся за пределами водоохраной зоны руч. Медвежий;
- не допускать складирование отходов и мусора в пределах водоохраных зон водных объектов;
- не допускается разливов ГСМ вблизи водного объекта;
- площадки и места заправки ГСМ оборудовать местами сбора и утилизации неиспользованных нефтепродуктов;
- места хранения ГСМ и заправочные площадки оконтуривать земляным валом высотой не менее 1,0 м.
- бочки из-под ГСМ должны храниться в специально отведенных местах и должны быть закрыты пробками во избежание вытекания остатков нефтепродуктов;
- заправку техники из емкостей предусмотреть ручными насосами типа БКФ-4 или самотёком из ёмкости через резиновый многослойный шланг, оборудованный регулируемым наконечником-дозатором («пистолет»).

В случае выявления доказанных фактов гибели или травмирования рыбы, вызванных нарушениями установленных проектом условий производства работ или возникновением аварийных ситуаций, причиненный ущерб должен быть возмещен в порядке, предусмотренном природоохранным законодательством.

3.24 Мероприятия по защите от промышленного шума

Защита окружающей среды от промышленного шума осуществляется с помощью организационных (ограничение скопления грузового транспорта, ограничение скорости транспортных средств) и конструктивных (подбор техники с учетом шумовых характеристик) мероприятий.

Наиболее эффективным способом снижения шума является воздействие на причину, его порождающую, т.е. источник возникновения шума. Информация о шумовых характеристиках источника позволяет разработчикам на этапе проектирования с учетом типовой практики его применения сознательно решать вопросы по обеспечению не превышения нормативной шумовой нагрузки на окружающую среду, принимать профилактические меры по снижению шума в технологическом узле как источнике его возникновения.

Уменьшение шума в его источнике — наиболее целесообразный метод, связанный с исправностью оборудования, регулировкой его отдельных узлов, применением и наличием смазки на трущихся поверхностях.

Основным мероприятием по снижению энергетической нагрузки на территорию в проекте является подбор горной техники, характеризующейся пониженными шумовыми характеристиками.

Основная часть горной техники приобретается на начало ведения проектных работ с обязательным гарантийным и постгарантийным обслуживанием, что является положительной экологической характеристикой принятых проектных решений (поправка на возраст автомашины: увеличение шума 1 дБА на каждые 10 лет для грузовых автомашин).

В целом следует отметить экологичность принятых технологических проектных решений.

В период ведения строительных работ в качестве организационных мероприятий по снижению уровня шума и, соответственно, шумового воздействия на прилегающую территорию и в рабочей зоне можно рекомендовать следующие решения:

- строительные работы проводить в дневное время суток с одновременным использованием минимального количества машин и механизмов;
- наиболее интенсивные источники шумового воздействия должны располагаться на максимально возможном удалении от зданий, в которых находятся люди;
- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке;
- оборудование вентиляторов шумозащитными кожухами.

При условии соблюдения настоящих рекомендаций по организации работ шумовая нагрузка на территорию будет значительно снижена и не повлечет за собой необратимых последствий для окружающей природной среды.

5 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГ) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ

3.25 Область применения и общие положения

5.1.1. Положение о Производственном экологическом контроле (далее - ПЭК) разработано в соответствии с требованиями федерального законодательства: Федерального Закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", Федерального Закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", Федерального Закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".

5.1.2. Положение о ПЭК определяет порядок организации и проведения ПЭК за соблюдением природоохранного законодательства и выполнением природоохранных мероприятий, а также предусматривает обязанности сотрудников предприятия по выполнению требований настоящего Положения.

5.1.3. ПЭК осуществляется в целях обеспечения соблюдения природоохранных нормативов в результате осуществления хозяйственной и иной деятельности, мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных федеральным законодательством.

5.1.4. Основные принципы ПЭК: объективность, системность, комплексность.

5.1.5. Основные задачи ПЭК:

- учет номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду
- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов (лимитов) воздействия на окружающую среду и контроль за их соблюдением
- контроль за выполнением планов и мероприятий в области охраны окружающей природной среды, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных органов государственного экологического контроля (далее - ГЭК)
- контроль физических воздействий (тепловое, шумовое, радиационное и т.п.)
- контроль за рациональным использованием природных ресурсов и учет их использования
- контроль за соблюдением правил обращения с опасными и вредными веществами, биопрепаратами
- контроль за стабильностью и эффективностью работы природоохранного оборудования и сооружений
- контроль за наличием и техническим состоянием оборудования по локализации и ликвидации последствий техногенных аварий, по обеспечению безопасности персонала
- контроль, в том числе аналитический, за состоянием объектов окружающей среды в зоне его влияния предприятия
- ведение экологической документации предприятия
- своевременное предоставление информации, предусмотренной государственной статистической отчетностью, системой государственного экологического мониторинга, кадастровым учетом, используемой для обеспечения мер безопасности в экстремальных ситуациях, обосновывающей размеры экологических платежей и ущерба и т.д.
- своевременное представление информации, предусмотренной внутрипроизводственной системой управления охраной окружающей природной среды

5.1.6. Объекты ПЭК, подлежащие регулярному наблюдению и оценке (мониторингу):

- сырье, материалы, реагенты, препараты
- природные ресурсы, используемые на производстве
- источники образования отходов, в том числе производства, цеха, участки, технологические процессы и отдельные технологические стадии
- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
- источники сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду
- источники сбросов загрязняющих веществ в системы канализации и сети водоотведения
- источники физических воздействий
- системы очистки сточных вод и размещения отходов очистки
- системы очистки отходящих газов и размещения отходов очистки
- склады и хранилища сырья, материалов, реагентов
- системы повторного и оборотного водоснабжения

- системы рециклирования сырья, реагентов и материалов
- системы размещения и удаления отходов
- объекты окружающей среды в пределах промышленной площадки, территории (акватории), где осуществляется природопользование, санитарно-защитной зоны, зоны влияния предприятия
- готовая продукция
- системы для локализации и ликвидации последствий техногенных аварий и иных непредвиденных ситуаций, приводящих к отрицательным воздействиям на окружающую среду, а также для предупреждения таких ситуаций и аварий

3.26 Порядок организации и проведения ПЭК

5.2.1. В обязанности предприятия входит выполнение требований природоохранного законодательства, а также постановлений, предписаний и природоохранных заключений должностных лиц органов, уполномоченных осуществлять ГЭК, в том числе:

- разработка и проведение природоохранных мероприятий, а также проведение природоохранных мероприятий при выполнении работ и оказании услуг, при производстве, транспортировке, хранении и реализации продукции, в том числе посредством проведения ОВОС

- обеспечение безопасности для окружающей среды и здоровья человека выполняемых работ и оказываемых услуг
- осуществление ПЭК за соблюдением природоохранного законодательства

5.2.2. ПЭК осуществляется специальной службой (экологической службой), организованной в структуре предприятия, которая возглавляется Главным инженером. Специалисты экологической службы должны быть компетентными в вопросах охраны окружающей среды. Аттестация специалистов проводится в Независимом аттестационно-методическом Центре согласно Порядку аттестации, изложенному в РД-03-19-2007.

5.2.3. ПЭК предусматривает:

а) контроль за наличием официальной нормативно-методической документации, методов и методик контроля сбросов и выбросов, а также компонентов окружающей среды в соответствии с осуществляемой деятельностью

б) контроль за организацией и осуществлением лабораторных исследований и испытаний:

- на границе санитарно-защитной зоны и в зоне влияния предприятия, на территории предприятия, с целью оценки влияния производства на окружающую природную среду и здоровье человека

- сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и технологий их производства, хранения, транспортировки, реализации и утилизации

в) контроль за наличием разрешительной документации: разрешений на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, на сбросы загрязняющих веществ в поверхностные воды, установленных лимитов на размещение отходов; за выполнением предписаний по устранению выявленных нарушений законодательства в области охраны окружающей среды; паспортов на опасные отходы, иных документов, подтверждающих экологическую безопасность сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и технологий их производства, хранения, транспортировки, реализации и утилизации в случаях, предусмотренных действующим законодательством

г) ведение учета и отчетности, установленной действующим законодательством и другими нормативными актами в области осуществления ПЭК

д) своевременное информирование органов местного самоуправления, органов и учреждений службы Ростехнадзора, населения об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу окружающей природной среде и здоровью человека

е) визуальный контроль специально уполномоченными должностными лицами организации за выполнением природоохранных мероприятий, соблюдением требований природоохранного законодательства, разработку и реализацию мер, направленных на устранение выявленных нарушений

5.2.4. Лабораторные исследования и испытания осуществляются предприятием самостоятельно (либо с привлечением сторонней аккредитованной лаборатории). Номенклатура, объем и периодичность лабораторных исследований и испытаний определяются в зависимости от санитарно-эпидемиологической характеристики производства, наличия вредных производственных факторов, степени их влияния на окружающую природную среду и здоровье человека.

5.2.5. Программа ПЭК составляется ежегодно, утверждается руководителем предприятия либо уполномоченными в установленном порядке лицами и представляется по запросам специально уполномоченных органов, осуществляющих ГЭК.

5.2.6. Руководитель предприятия несет ответственность за своевременность организации, полноту и достоверность

осуществляемого ПЭК.

5.2.7. Должностные лица организации несут дисциплинарную, административную и уголовную ответственность за экологические правонарушения в соответствии с законодательством РФ.

3.27 Организация производственного экологического контроля

5.3.1. Общее руководство по ПЭК осуществляет руководитель предприятия.

5.3.2. ПЭК организуется в соответствии с приказом (распоряжением) руководителя предприятия.

3.28 Информационное обеспечение ПЭК

5.4.1. Для проведения ПЭК необходимо наличие следующих документов:

- нормативные требования в области охраны окружающей среды и природопользования, распространяющиеся на предприятие

- данные по источникам загрязнения окружающей среды и воздействию на компоненты природной среды, оказываемому предприятием

- качество окружающей среды в зоне возможного влияния предприятия (санитарно-защитная зона, зона влияния субъекта, фоновые концентрации)

5.4.2. Нормативные требования в области охраны окружающей среды и природопользования содержатся в законодательных актах РФ, Указах Президента РФ, Постановлениях Правительства РФ, нормативных актах Ростехнадзора и других специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, нормативных актах субъектов РФ (сюда же входят требования, распространяющиеся на предприятие).

5.4.3. Нормативные требования формируются Службой ПЭК предприятия на основании официальных источников опубликования нормативных правовых документов Российской Федерации и субъектов РФ.

Информация об источниках загрязнения окружающей природной среды и воздействии предприятия на компоненты природной среды отражается в следующих документах:

- 1) заключения государственной экологической экспертизы предприятия
- 2) проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ
- 3) разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух
- 4) проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
- 5) разрешение на размещение отходов, образующихся на предприятии
- 6) документ на право владения земельными участками
- 7) паспорт водного хозяйства
- 8) ведомость инвентаризации источников загрязнения атмосферного воздуха, находящихся в ведении предприятия
- 9) декларация о безопасности промышленного объекта
- 10) данные мониторинга воздействий на компоненты природной среды
- 11) и др.

Источниками информации о качестве атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земель и почв, животного и растительного мира в зоне возможного влияния предприятия являются:

- 1) раздел "Охрана окружающей среды"
- 2) результаты мониторинга природной среды

3.29 Подготовка отчетов

5.5.1. По результатам ПЭК составляются отчеты (квартальные, годовые). Порядок их подготовки устанавливает руководитель службы ПЭК.

5.5.2. В установленном Росстатом порядке подготавливается и представляется государственная статистическая отчетность по формам федерального государственного статистического наблюдения № 2-ТП (воздух) "Сведения об охране атмосферного воздуха", № 2-ТП (водхоз) "Сведения об использовании воды", № 2-ТП (отходы) "Сведения об образовании, поступлении, использовании и размещении опасных отходов производства и потребления", № 2-ТП (рекультивация) "Сведения о рекультивации земель, снятии и использовании плодородного слоя почв", № 4-ОС "Сведения о текущих затратах на охрану окружающей природной среды, экологических и природоресурсных платежей", № 18-КС "Сведения об инвестициях в основной

капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов". Государственная статистическая отчетность готовится на основании данных первичного учета по типовым формам Росстата.

3.30 Осуществление экологического контроля при возникновении аварийной (чрезвычайной) ситуации

5.6.1. При оценке экологической обстановки, возникшей в процессе или после ликвидации аварийной (чрезвычайной) ситуации на объекте, Служба ПЭК функционирует во взаимодействии с силами и средствами наблюдения и прогнозирования системы Министерства РФ по чрезвычайным ситуациям и работает совместно с подразделениями этого ведомства.

5.6.2. В этот период передается руководству объекта, в вышестоящую организацию по подчиненности и одновременно в контрольные и надзорные органы информация об ухудшении обстановки, обнаружении в воздухе, воде, почве химических веществ, превышающих предельно-допустимые уровни, в соответствии с Порядком, действующим на территории субъекта:

- для атмосферного воздуха - в 20 и более раз
- для поверхностных вод для веществ 1 и 2 классов опасности в 5 и более раз, для 3 и 4 классов опасности - в 50 и более раз
- для почв - 50 раз и более

5.6.3. В случае обнаружения высоких уровней загрязнения, а также выявления признаков возникновения чрезвычайной ситуации по визуальным и органолептическим признакам, передача информации осуществляется в срок, указанный в действующем на объекте Порядке, при возникновении чрезвычайной ситуации и далее с периодичностью не более 4-х часов по существующим линиям связи.

5.6.4. Последующие наблюдения осуществляют оперативные группы, в составе которых не менее 2-х человек, сформированными на базе территориальных природоохранных органов и служб ПЭК объекта самостоятельно или совместно с другими службами наблюдения и контроля, входящими в состав Российской системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

5.6.5. Перед выездом на место аварии, оперативная группа собирает необходимую информацию: направление и скорость ветра, перечень возможных загрязняющих веществ и опасных воздействий. Наблюдение начинается навстречу ветру по направлению к объекту.

5.6.6. Личный состав оперативной группы обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания и кожных покровов.

Наличие химически опасных веществ определяют с помощью приборов, предусмотренных в Порядке действия персонала системы мониторинга загрязнения окружающей среды в режиме функционирования в аварийной ситуации.

5.6.7. Результаты измерений заносят в журналы химического наблюдения и докладываются своим непосредственным руководителям, которые, в свою очередь передают данные в вышестоящие организации и территориальные органы управления по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций с периодичностью не более 4-х часов.

В случае обнаружения повышенных уровней химического загрязнения наблюдения проводят 4 раза в сутки: в 9.00, 15.00, 21.00 и 3.00 ч., а в случае возникновения чрезвычайной ситуации - с периодичностью 4 часа.

Время и количество замеров определены в приказах по предприятию.

5.6.8. Наряду с проведением измерений производится определение границы территории загрязнения.

Для определения конкретного перечня загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух или сброшенных в поверхностные водоемы и водотоки и на рельеф в результате аварийной ситуации, проводят лабораторный контроль на предмет идентификации загрязняющих веществ и количественный химический анализ отобранных проб.

Отбор проб производят в зоне загрязнения. В каждом случае количество проб определяется отдельно. В результате проведения лабораторного контроля отобранных проб должен быть четко установлен перечень загрязняющих веществ, их количественный и качественный состав, а также определена зона загрязнения (до фонового уровня).

Отбор проб объектов окружающей среды осуществляется по соответствующим ГОСТам и методикам. Результаты отбора проб заносятся в соответствующие акты.

Количественный химический анализ производится по методикам выполнения измерений, утвержденным государственными органами исполнительной власти в области охраны окружающей среды.

3.31 Предложения по организации экологического мониторинга

5.7.1. Атмосферный воздух

Наблюдение за качеством атмосферного воздуха проводятся с целью оценки влияния работ на состояние атмосферного воздуха в районе расположения объекта.

Измерение, обработка результатов наблюдений и оценка загрязненности воздуха должны выполняться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.2.1.03-84, ГОСТ 17.2.4.02-81, ГОСТ 17.2.6.01-85, ГОСТ 17.2.6.02-85, РД 52.04.186-89, РД 52.18.595-96 и другими государственными стандартами, общегосударственными и ведомственными нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами.

Отбор проб для определения параметров атмосферного воздуха осуществляется в 1 точке на границе СЗЗ (точка А.1) (Рис. 5.1, приложение 14).

5.7.2. Мониторинг водных экосистем

Контроль качества поверхностных вод осуществляется на ручье Медвежий (500 м выше ведения работ и 500 метров ниже хвостохранилища). Также отбор проб осуществляется из хвостохранилища и пруда накопителя карьерных и подотвальных вод. Подземные воды контролируются в наблюдательных скважинах расположенных ниже хвостохранилища.

Схема расположения точек представлена на рисунке 5.1.

5.7.3. Мониторинг состояния почв

Отбора проб почв отбора проб воздуха

Схема расположения точек представлена на рисунке 5.1.

В пробах почвы анализируются подвижные формы металлов (медь, цинк, свинец), нефтепродукты.

5.7.4. мониторинг состояния недр

Основными задачами мониторинга состояния недр являются:

- получение, обработка и анализ данных о состоянии недр;
- оценка состояния недр и прогнозирование его изменений;
- своевременное выявление и прогнозирование развития природных и техногенных процессов, влияющих на состояние недр;
- учет состояния недр по объектам недропользования, запасов подземных вод и их движения;
- разработка, обеспечение реализации и анализ эффективности мероприятий по обеспечению экологически безопасного недропользования и охраны недр, а также по предотвращению или снижению негативного воздействия опасных геологических процессов;
- регулярное информирование органов государственной власти, организаций, недропользователей и других субъектов хозяйственной деятельности об изменениях состояния недр в установленном порядке;
- межведомственное взаимодействие и международное сотрудничество в сфере экологически безопасного природопользования.

5 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

6.1 Расчет компенсационных выплат за выбросы в атмосферный воздух

Расчет выполнен согласно нормативам платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными источниками (постановление Правительства РФ №344 от 12 июня 2003г. и №410 от 1 июля 2005г.).

$$П = M \times H_n \times K_1 \times K_2 \times K_3,$$

где М - масса выброса, т;

H_n - норматив платы за 1 т;

K_1 = 1 – коэффициент, учитывающий экологические факторы на данной территории;

K_2 – коэффициент негативного воздействия на окружающую среду составляет:

- для веществ с нормативами платы, установленными в 2003 году, $K_2 = 2,2$;

- для веществ с нормативами платы, установленными в 2005 году, $K_2 = 1,79$.

Северный коэффициент, $K_3 = 2,0$

Результаты расчетов платы за выбросы по компонентам приведены в таблицах 6.1.1, 6.1.2.

Таблица 6.1.1 Платежи за выброс загрязняющих веществ (период строительства)

Вещество		т/год	Коэффициент дефлятор, К _з	Норматив платы, руб./т	Сумма платы, руб.
код	наименование				
123	Железа оксид	0,061433	2,2	52	7,03
143	Марганец и его соединения	0,005384	2,2	2050	24,28
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	27,521143	2,2	52	3148,42
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,468769	2,2	35	344,1
328	Углерод черный (Сажа)	3,913158	1,79	80	560,36
330	Сера диоксид	9,11091	1,79	21	342,48
333	Сероводород	0,000309	2,2	257	0,17
337	Углерод оксид	31,082835	2,2	0,6	41,03
342	Фториды газообразные	0,006885	2,2	410	6,21
344	Фториды плохо растворимые	0,006732	2,2	68	1,01
502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,462	2,2	21	21,34
621	Толуол	1,155	2,2	3,7	9,4
703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,000002	2,2	2049801	9,02
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,693	2,2	0,4	0,61
1210	Бутилацетат	1,155	2,2	21	53,36
1240	Этилацетат	1,155	2,2	21	53,36
1325	Формальдегид	0,018	2,2	683	27,05
2732	Керосин	18,730101	2,2	5	206,03
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,529965	1,79	5	4,74
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,081883	2,2	21	3,78
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	50,0687	2,2	13,7	1509,07
	Итого:	257,247384			6372,85
	С учетом северного коэффициента		2		12745,7

Таблица 6.1.2 Платежи за выброс загрязняющих веществ (эксплуатация)

Вещество		т/год	Коэффициент дефлятор, К _з	Норматив платы, руб./т	Сумма платы, руб./т
код	наименование				
123	Железа оксид	0,010218	2,2	52	1,17
143	Марганец и его соединения	0,000981	2,2	2050	4,42
150	Натрий гидроксид	0,0001	2,2	205	0,05
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	52,020884	2,2	52	5951,19
302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0004	2,2	13,7	0,01
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8,453228	2,2	35	650,9
316	Соляная кислота	0,0001	1,79	11,2	0
328	Углерод черный (Сажа)	4,211814	1,79	80	603,13
330	Сера диоксид	20,315608	1,79	21	763,66
333	Сероводород	0,004452	2,2	257	2,52
337	Углерод оксид	58,957646	2,2	0,6	77,82
342	Фториды газообразные	0,001492	2,2	410	1,35
344	Фториды плохо растворимые	0,001907	2,2	68	0,29
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000016	2,2	2049801	72,15
1325	Формальдегид	0,078286	2,2	683	117,63
2732	Керосин	14,702505	2,2	2,5	80,86
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,58548	1,79	5	14,19
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	4,19549	2,2	21	193,83

2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	89,074691	2,2	13,7	2684,71
	Итого:	253,615298			11219,88
	С учетом северного коэффициента		2		22439,76

6.2 Расчет компенсационных выплат за забор воды и сброс загрязняющих веществ в водные объекты

В проекте принята система водоотведения без сброса в природные водные объекты.

Размер платы за пользование водным объектом (изъятие воды из ручья Медвежий) в соответствии с Договором (приложение 24) составляет:

В 2011 году – 12783,96 (двенадцать тысяч семьсот восемьдесят три) рубля 96 копеек в год;

В 2012 – 2015 годах – 17045,28 (семнадцать тысяч сорок пять) рублей 28 копеек в год;

Расчет размера платы за пользование водным объектом прилагается к Договору (приложение 24).

6.3 Расчет компенсационных выплат за размещение отходов в пределах установленных лимитов

Расчет платы за размещение отходов производится в соответствии со следующей нормативно-правовой документацией:

– Постановлением правительства Российской Федерации от 28.08.1992 N 632 "Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия";

– Постановлением правительства Российской Федерации от 12 июня 2003 г. № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления»;

– Постановлением Правительства РФ от 1 июля 2005 г. № 410 «О внесении изменений в приложение № 1 к постановлению Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003 г. № 344»;

– «Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды» Утв. Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 28 января 1993 года.

Расчет платы за размещение отходов на период строительства и эксплуатации представлен в таблицах 6.3.1 – 6.3.2.

Таблица 6.3.1 - Расчет платы за размещение отходов на период строительства

№ п.п	Наименование и код отхода	Класс Опасн.	Кол-во отходов, т/год	Норматив платы за размещение отходов 1 т, руб в пределах установленного лимита	Кoeff. учит. эколог. фактор*	Кoeff. индексации нормативов платы в 2013 г.	Кoeff. Для районов приравненных к районам крайнего севера	Кoeff. Учитывающ. Размещение отходов**	Плата за размещение отходов, руб.	Место конечного размещения отхода
1	Кислота аккумуляторная серная отработанная	II	0,348	745,4	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные со слитым электролитом	III	1,237	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
3	Отходы твердых производственных материалов загрязненный нефтяными и минеральными жировыми продуктами (отработанные масляные фильтры)	III	0,054	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
4	Масла моторные отработанные	III	2,84	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
5	Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	III	1,24	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
6	Масла трансмиссионные отработанные	III	1,62	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
7	Масла компрессорные отработанные	III	0,036	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
8	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	IV	0,13	248,4	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
9	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	12,4	248,4	1,1	2,2	2	0,3	4472,39	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
10	Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	IV	496,0	248,4	1,1	2,2	2	0	0,00	Вывоз на КОС ОАО «Высочайший»
11	Шины пневматические отработанные	IV	8,184	248,4	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
12	Мусор строительный (строительный мусор несортированный)	IV	84,52	248,4	1,1	2,2	2	0,3	30484,40	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
13	Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак) (отработанные накладки тормозных колодок)	IV	0,44	248,4	1,1	2,2	2	0,3	158,70	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
14	Отходы сучьев, ветвей от лесоразработок	V	110,88	8	1,1	2,2	2	0,3	1287,98	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»

№ п.п	Наименование и код отхода	Класс Опасн.	Кол-во отходов, т/год	Норматив платы за размещение отходов 1 т, руб в пределах установленного лимита	Коэфф. учит. эколог. фактор*	Коэфф. индексации нормативов платы в 2013 г.	Коэфф. Для районов приравненных к районам крайнего севера	Коэфф. Учитывающ. Размещение отходов	Плата за размещение отходов, руб.	Место конечного размещения отхода
15	Лом стальной несортированный	V	1,8	8	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
16	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	173,52	8	1,1	2,2	2	0,3	2015,61	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
17	Отходы цемента в кусковой форме	V	192,8	8	1,1	2,2	2	0,3	2239,56	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
18	Отходы горбыля, рейки из натуральной чистой древесины	V	54,9	8	1,1	2,2	2	0,3	637,72	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
19	Бой строительного кирпича	V	15,8	8	1,1	1,79	2	0,3	149,33	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
20	Отходы гипса в кусковой форме	V	0,6	8	1,1	1,79	2	0,3	5,67	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
21	Стекланный бой незагрязненный (исключая бой стекла электронно-лучевых трубок и люминесцентных ламп)	V	0,25	8	1,1	1,79	2	0,3	2,36	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
22	Лом черных металлов несортированный	V	1,19	8	1,1	1,79	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
23	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	0,73	8	1,1	1,79	2	0	0,00	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
24	Лом медных сплавов несортированный	V	0,03	8	1,1	1,79	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
25	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	V	2,72	8	1,1	1,79	2	0,3	25,71	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»

№ п.п	Наименование и код отхода	Класс Опасн.	Кол-во отходов, т/год	Норматив платы за размещение отходов 1 т, руб в пределах установленного лимита	Коэфф. учит. эколог. фактор*	Коэфф. индексации нормативов платы в 2013 г.	Коэфф. Для районов приравненных к районам крайнего севера	Коэфф. Учитывающ. Размещение отходов**	Плата за размещение отходов, руб.	Место конечного размещения отхода
26	Обрезки резины	V	0,01	8	1,1	1,79	2	0,3	0,09	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
ИТОГО:									41479,53	

*1,1- для почв

** - согласно постановлению Правительства РФ от 01.07.2005 № 410

Таблица 6.3.2 - Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации

№ п.п	Наименование и код отхода	Класс Опасн.	Кол-во отходов, т/год	Норматив платы за размещение отходов 1 т, руб в пределах установленного лимита	Кoeff. учит. эколог. фактор*	Кoeff. индексации нормативов платы в 2012 г.	Кoeff. Для районов приравненных к районам крайнего севера	Кoeff. Учитывающ. Размещение отходов**	Плата за размещение отходов, руб.	Место конечного размещения отхода
1	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	I	0,014	1739,2	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
2	Кислота аккумуляторная серная отработанная	II	0,567	745,4	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
3	Аккумуляторы свинцовые отработанные со слитым электролитом	III	1,974	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
4	Отходы твердых производственных материалов загрязненный нефтяными и минеральными жирowymi продуктами (отработанные масляные фильтры)	III	0,24	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
5	Масла моторные отработанные	III	11,10	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
6	Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	III	5,56	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
7	Масла трансмиссионные отработанные	III	9,04	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
8	Масла промышленные отработанные	III	0,6	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
9	Масла компрессорные отработанные	III	0,08	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
10	Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)	III	4,31	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ООО «Гидротехнологии Сибири»
11	Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гидронаторов) от нефти	III	1,85	497	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
12	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	IV	0,53	248,4	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
13	Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак) (отработанные накладки тормозных колодок)	IV	1,32	248,4	1,1	2,2	2	0,3	476,09	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»

№ п.п	Наименование и код отхода	Класс Опасн.	Кол-во отходов, т/год	Норматив платы за размещение отходов 1 т, руб в пределах установленного лимита	Коэфф. учит. эколог. фактор*	Коэфф. индексации нормативов платы в 2012 г.	Коэфф. Для районов приравненных к районам крайнего севера	Коэфф. Учитывающ. Размещение отходов	Плата за размещение отходов, руб.	Место конечного размещения отхода
14	Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод	IV	86,09	248,4	1,1	2,2	2	0,3	31050,67	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
15	Шины пневматические отработанные	IV	28,74	248,4	1,1	2,2	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
16	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	8,25	248,4	1,1	2,2	2	0,3	2975,58	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
17	Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (смет с территории)	IV	18,75	248,4	1,1	2,2	2	0,3	6762,69	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
18	Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	IV	1540,0	8	1,1	1,79	2	0	0,00	Вывоз на КОС ОАО «Высочайший»
19	Отходы добычи рудных полезных ископаемых (отвалы вскрышных пород)	V	3900000,0	0,4	1,1	2,2	2	0,3	2265120,00	Складирование в отвал в границах горного отвода. С 8-го года размещение в контуре карьера
20	Отходы добычи рудных полезных ископаемых (хвосты гравитационного обогащения руды)	V	149247,8	0,4	1,1	2,2	2	0,3	86683,12	Размещение в пределах промышленной зоны. Складирование в хвостохранилище
21	Резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства	V	1,08	8	1,1	1,79	2	0,3	10,21	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
22	Лом черных металлов несортированный	V	32,88	8	1,1	1,79	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
23	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	0,12	8	1,1	1,79	2	0,3	1,13	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
24	Лом медных сплавов несортированный	V	0,08	8	1,1	1,79	2	0	0,00	Передача ОАО «Высочайший»
25	Обрезки резины	V	0,02	8	1,1	1,79	2	0,3	0,19	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
26	Золошлаки от сжигания углей	V	67,71	8	1,1	1,79	2	0,3	639,94	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»
27	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	V	1,81	8	1,1	1,79	2	0,3	17,11	Размещение на полигоне ТБО ОАО «Высочайший»

№ п.п	Наименование и код отхода	Класс Опасн.	Кол-во отходов, т/год	Норматив платы за размещение отходов 1 т, руб в пределах установленного лимита	Коэфф. учит. эколог. фактор*	Коэфф. индексации нормативов платы в 2012 г.	Коэфф. Для районов приравненных к районам крайнего севера	Коэфф. Учитывающ. Размещение отходов	Плата за размещение отходов, руб.	Место конечного размещения отхода
ИТОГО:								2393736,73		

*1,1- для почв

** - согласно постановлению Правительства РФ от 01.07.2005 № 410

Расчет компенсационных выплат проводится с условием размещения отходов в пределах установленных лимитов.

Плата за размещение отходов составляет на период строительства – 102552,02 руб. в год.

Плата за размещение отходов составляет на период эксплуатации – 85396,87 руб. в год.

6.4 Расчет ущерба ихтиофауне

Расчет ущерба ихтиофауне приведен согласно отчету «Рыбохозяйственный раздел (ОВОС) проекта: "Перенос русла ручья Медвежий при строительстве горно-обогатительного комплекса (ГОКа) на месторождении «Ыканское» производительностью 150 тыс. т руды в год "[69].

6.4.1 Обоснование и расчет натуральной величины размера вреда, причиненного водным биоресурсам руч. Медвежий

При переносе русла руч. Медвежий на двух участках ущерб, нанесенный водным биоресурсам будет состоять из потерь рыбопродукции в результате ухудшения условий нагула рыб:

- в связи с гибелью кормовых организмов при повреждении русла реки;
- по потере водных биоресурсов в результате сокращения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водного объекта рыбохозяйственного значения.

В совокупности все это обусловит снижение продуктивности кормовой базы. Ущерб, причиняемый водным биоресурсам при осуществлении данного проекта, будет косвенным - через ухудшение условий нагула рыб вследствие сокращения кормовой базы.

Прямого ущерба - гибели рыб и икры на нерестилищах - наноситься не будет. Рыбы - мобильные гидробионты способны уйти из зоны негативного воздействия шумового и светового фактора движущего транспорта и строительной техники.

Негативное воздействие на кормовые организмы рыб выразится в полной потере рыбопродуктивности ручья.

Ущерб водным биоресурсам будет рассчитываться по уничтожению донных беспозвоночных организмов, формирующих кормовую базу рыб в русле ручья.

Потери рыбной продукции, в связи с гибелью кормовых организмов зоопланктона, во внимание не приняты ввиду его низкой численности.

Определение потерь водных биоресурсов вследствие негативного воздействия строительством руслоотводов на руч. Медвежий производится по формуле:

$$N = N_1 + N_2 \quad (1), \text{ где:}$$

N – общие потери (размер вреда) водных биоресурсов при реализации проекта, тонн;

N_1 - потери (размер вреда) водных биоресурсов от гибели кормовой базы рыб (бентоса) на месте проведения работ, в тоннах;

N_2 - потери водных биоресурсов в связи с сокращением естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водного объекта рыбохозяйственного значения.

Определение потерь водных биоресурсов от гибели бентоса производится по формуле:

$$N_1 = B \times (1 + P/B) \times S \times K_e \times K_3 / 100 \times d \times \theta \times 10^{-3} \quad (2), \text{ где:}$$

N_1 - потери (размер вреда) водных биоресурсов от гибели бентосных организмов -кормовой базы рыб на месте проведения работ, в тоннах;

B - средняя биомасса кормовых организмов (для зообентоса – 21,1 кг/га);

P/B - коэффициент для перевода биомассы кормовых организмов в продукцию (для всех организмов зообентоса продукционный коэффициент 3);

S - площадь водотока, подверженная отрицательному воздействию;

Площадь русла реки, подверженная отрицательному воздействию, рассчитана по формуле:

$$S = L \times w \times 10^{-4}$$

где:

- S – площадь русла, подверженная отрицательному воздействию, в га,
- L – длина водотока, 16 000 м (договор водопользования от 08.06.2011 г),

- w – ширина водотока, 3,99–4,45 м,
- 10^{-4} – коэффициент перевода кв. метров в га.

Средняя ширина ручья Медвежий составляет 4 метра.

Тогда $S = 16\,000 \times 4 \times 10^{-4} = 6,4$ га

10^{-4} - множитель для перевода m^2 в га.

K_E - кормовой коэффициент перевода продукции поедаемых организмов в рыбо-продукцию (мягкий бентос - ручейники, хирономиды и др.) - **0,143**;

K_3 - коэффициент возможного использования кормовой базы рыбами, (выедаемость организмов для зообентоса – 60 %);

d – степень воздействия или коэффициент, учитывающий % гибели кормовых организмов. На участках производства работ, где непосредственно происходит уничтожение организмов зообентоса $d = 1$ (100 %).

0 - Величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и восстановления до исходной численности, биомассы, теряемых водных биоресурсов, в том числе их кормовой базы, в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов, определяется по формуле:

$$0 = T + \sum K_{B(i)} \quad (4), \text{ где:}$$

T — показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов и их кормовой базы, в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов (определяется в долях года, принятого за единицу, как отношение сут/365);

Сроки проведения работ по переносу русла ручья Медвежий с 10 июля по 10 сентября 2014 года.

Следовательно, $T = 63 / 365 = 0,17$

$\sum K_{B(i)}$ - коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как $\sum K_{B(i)} = 0,5i$, в равных долях года (сут/365).

Исходные количественные показатели (численность и биомасса) зообентоса восстанавливаются в течение 3 лет после окончания воздействия.

$\sum K_{B(i=3)}$ — повышающий коэффициент (также в долях единицы) на время (i лет) восстановления теряемых запасов (биомассы) объектов рыболовства. В первом приближении коэффициент $\sum K_{B(i)} = 0,5i$. За 1-й год восстановления биомассы от нуля до 33% от исходной ее величины годовая составляющая повышающего коэффициента $K_{B,i(1)} = 1 - 0,33/2 = 0,83$; за 2-й год при возрастании биомассы бентоса от 33 до 67% от исходной её величины $K_{B,i(2)} = 1 - (0,33 + 0,67)/2 = 0,5$; за 3-й год при дальнейшем возрастании биомассы от 67 до 100% $K_{B,i(3)} = 1 - (0,67 + 1)/2 = 0,17$. Отсюда величина повышающего размер вреда коэффициента за 3 года составит $\sum K_{B(i=3)} = 0,83 + 0,5 + 0,17 = 1,5$.

Тогда, $0 = 0,17 + 1,5 = 1,67$

10^{-3} - множитель для перевода кг в тонны;

$$N1 = 64 \times 4 \times 6,4 \times 0,143 \times 0,6 \times 1 \times 1,67 \times 10^{-3} = 234,76 \text{ кг} = 0,235 \text{ т}$$

$N2$ - потери водных биоресурсов в результате сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водного объекта (водных объектов) рыбохозяйственного значения, кг или т, рассчитывается по формуле:

$$N2 = P \times Q, \quad (7), \text{ где:}$$

P - удельная рыбопродуктивность объёма водной массы, принятая равной 0,15 кг/тыс. m^3 ;

Q - общее сокращение объёма водного стока в процессе техногенного морфогенеза, являющееся суммой объёмов безвозвратного водопотребления на технологические процессы, хозяйственно-бытовые нужды и пр. (Q_1) и сокращения объёма стока с деформированной поверхности (Q_2), тыс. m^3 .

Проектом предусматривается забор воды из поверхностных объектов $Q_1 = 67,64$ тыс.куб.м в год в период с 2012 – 2015

года, согласно договора водопользования от 08.06.2011 г. № 38-18.03.03.002-Р-ДЗНО-С-2011-00580/00. Договор действует до 01.09.2026 г. Объемы забора воды в период с 2015 – 2026 г. в настоящем договоре не определены, поэтому расчет ущерба водным биоресурсам по потере водного стока в дальнейшем потребует дополнительного расчета с учетом объемов водопотребления.

Q_2 - объем потерь водного стока на деформированной поверхности, тыс. м³ - рассчитывается по формуле;

$$Q_2 = W \times K \quad (8), \text{ где:}$$

W - объем стока с нарушаемой поверхности, тыс. м³;

K - коэффициент глубины воздействия на поверхность (коэффициент уменьшения стока с техногенных площадей - **0,3**);

Для определения объема стока используется формула:

$$w = \frac{M \times F \times 31.536 \times 10^6}{10^3 \times 10^3} = M \times F \times 31,536 \quad (9), \text{ где:}$$

W - объем стока с нарушаемой поверхности, тыс. м³;

M - модуль стока (зона умеренного стока от 3 до 10), л/с × км²; для расчета взят показатель - 6 л/с × км;

$31,536 \times 10^6$ — число секунд в году;

F - площадь нарушаемой поверхности водосборного бассейна, составляет 1,955 га или 0,012 км²;

$10^3 \times 10^3$ - показатель перевода литров в тыс. м³.

1,61 – поправочный коэффициент, учитывающий количество аллохтонных и автохтонных кормовых организмов, используемых промысловыми видами рыб в горных водотоках;

Тогда,

$$W = 6 \times 0,02 \times 31,536 = 3,78 \text{ тыс. м}^3$$

$$Q_2 = 3,78 \times 0,3 = 1,134 \text{ тыс. м}^3$$

$$N_3 = 0,15 \times (1,134 + 67,64) \times 1,61 = 16,608 \text{ кг или } 0,0166 \text{ т}$$

Общие потери (размер вреда) водных биоресурсов, в связи с гибелью кормовых организмов рыб **при реализации проекта составят:**

N_p – размер вреда «разовый» (при реализации проекта) = 0,235 т

N_e – размер вреда ежегодный (эксплуатационный) = 0,0166 т

В качестве восстановительных мероприятий предлагается провести рыбоводно-мелиоративные мероприятия по искусственному воспроизводству пеляди, путем выпуска сеголеток, средней штучной навеской 0,5 г, с рыбоводных предприятий Иркутской области в естественные водоёмы и водохранилища Иркутской области.

Расчет количества молоди сеговых видов рыб, необходимого для восстановления нарушаемого состояния водных биоресурсов, посредством их искусственного воспроизводства выполняется по формуле:

$$N_M = N / (p \times K_1), \quad (10) \text{ где:}$$

N_M - количество воспроизводимых водных биоресурсов (молоди сеговых видов рыб), экз.;

N - потери (размер вреда) водных биоресурсов 234,76 кг или 0,235 т и 16,608 кг или 0,0166 ежегодно (эксплуатационный);

p - средняя масса одной воспроизводимой особи водных биоресурсов в промысловом возврате, 0,4 кг (согласно Временным биотехническим показателям по разведению молоди (личинки) в учреждениях и на предприятиях подведомственных Федеральному агентству по рыболовству, занимающихся искусственным воспроизводством водных биологических ресурсов в водных объектах рыбохозяйственного значения);

K_1 - коэффициент пополнения промыслового запаса = 0,014 (промысловый возврат -1,4 %, согласно табл. 2 приложения к Методике).

Тогда,

$$N_M = 234,76 / (0,4 \times 0,014) = 41921 \text{ экз.}$$

$$N_M = 16,608 / (0,4 \times 0,014) = 2966 \text{ экз. ежегодно в ценах 2013 года.}$$

- 6.4.2 Расчет величины затрат на восстановление водных биоресурсов при реализации проекта «Перенос русла ручья Медвежий при строительстве Горно-обоганительного комплекса (ГОКа) на месторождении «Ыканское» производительностью 150 тыс. т руды в год»

Расчёт объёма капитальных вложений для проведения восстановительных мероприятий (K_e) определяется по формуле:

$$K_e = M \times K_{уд} \times E_n, \quad (11) \text{ где:}$$

M - мощность по промысловому возврату, эквивалентная потерям одного вида водных биоресурсов (N) за период воздействия намечаемой деятельности, **0,235 т и 0,0166 т ежегодно** или **41,921 тыс. экз. пеляди и 2966 экз. ежегодно**;

$K_{уд}$ - нормативы удельных капитальных вложений, необходимые для воспроизводства одного вида водных биоресурсов, **7,43 тыс. руб./ тыс. шт. сиговых** (для Байкальского бассейна, согласно табл. 3 приложения к Методике);

E_n - нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений, который определяется величиной обратной нормативному сроку окупаемости (t_n) рыбоводных объектов - **0,2** (в расчете K_e не учитывается, так как срок эксплуатации объекта выше периода окупаемости).

Таким образом, размер вреда, причиненного водным биоресурсам ручья Медвежий составит:

$$K_p = 7,43 \times 41,921 \times 0,2 = 62 \text{ тысячи } 294 \text{ рубля}$$

$$K_e = 7,43 \times 2,966 = 22 \text{ тысячи } 037 \text{ рублей.}$$

Полученная сумма не учитывает эксплуатационные затраты. В целях восстановления наносимого вреда водным биоресурсам предложено осуществить выпуск рыбоводной продукции - молоди пеляди, промвозврат от которой должен быть адекватен потерям.

Расчёт эксплуатационных затрат выполняется по формуле:

$$F = N \times F_{уд} \quad (12) \text{ где:}$$

F - общие эксплуатационные затраты;

N - потери водных биоресурсов (размер вреда), **0,235 и 0,0166 т ежегодно** или **41,921 тыс. экз. пеляди и 2966 экз. ежегодно**;

$F_{уд}$ - нормативы удельных эксплуатационных затрат, руб. (тыс. руб.) на 1 тонну промыслового возврата.

Нормативы удельных эксплуатационных затрат ($F_{уд}$) для сиговых видов рыб (определены, согласно табл. 5 приложения к Методике) составляют 1,950 тыс. руб. / 1 тыс. шт. сеголеток сиговых видов рыб.

Ориентировочная величина эксплуатационных затрат, необходимых для проведения восстановительных мероприятий по искусственному воспроизводству пеляди составит:

$$F_p = 41,921 \times 1,950 = 81 \text{ тысяча } 746 \text{ рублей}$$

$$F_e = 2,966 \times 1,950 = 5 \text{ тысяч } 784 \text{ рублей}$$

Таким образом, общая сумма средств, необходимых для восстановления вреда водным биоресурсам (**$K_{общ}$**), который будет нанесен водным биоресурсам в ценах 2013 г. составит:

$$K_{общ} = K + F = 62,294 + 81,746 = 144 \text{ тыс. } 040 \text{ рублей}$$

$$K_{общ} = K + F = 22,037 + 5,784 = 27 \text{ тыс. } 821 \text{ рубль ежегодно до 2015 года (в ценах 2013 года)}$$

6.5 Расчет ущерба животному миру

Сумма ущерба охотничьим ресурсам и среде их обитания на месторождении «Ыканское» производительностью 150 тыс. т руды в год составил : 324413,08 руб. (триста двадцать четыре тысячи четыреста тринадцать руб. 08 коп.) (приложение 17).

6.6 Затраты на аренду земельных участков

Площадь испрашиваемых земель составляет 191,76 га.

Для района размещения предприятия характерно преобладание светлохвойных растительных формаций из сосны обыкновенной и лиственницы Гмелина, кустарниковых кедровостпаниковых и ерниковых зарослей. Широко распространены

смешанные леса из сосны, лиственницы, березы, с примесью ели, пихты. Выплаты за ущерб, наносимый запасам древесины равен 717188,50 (семьсот семнадцать тысяч сто восемьдесят восемь рублей, 50 копеек) в год. Расчеты ущерба запасам древесины приведены в договорах аренды лесных участков.

6.7 Затраты на организацию и проведение экологического мониторинга

Затраты на проведения экологического мониторинга составят 3350 тыс. руб. в год.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 25.06.2012) "Об охране окружающей среды"
- 2) Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 06.12.2011) "О недрах" (с изм. и доп., вступающими в силу с 19.01.2012)
- 3) Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 25.06.2012) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"
- 4) "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 28.07.2012)
- 5) "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 28.07.2012)
- 6) "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 25.06.2012)
- 7) "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 28.07.2012)
- 8) Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ (ред. от 25.06.2012) "Об охране атмосферного воздуха"
- 9) Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 28.07.2012) "Об отходах производства и потребления" (с изм. и доп., вступающими в силу с 23.09.2012) [
- 10) Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ (ред. от 21.11.2011) "О животном мире"
- 11) Федеральный закон от 20.12.2004 N 166-ФЗ (ред. от 06.12.2011) "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов" (с изм. и доп., вступающими в силу с 06.01.2012)
- 12) Федеральный закон от 25.06.2002 N 73-ФЗ (ред. от 28.07.2012) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации"
- 13) Федеральный закон от 07.05.2001 N 49-ФЗ (ред. от 03.12.2008) "О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации" (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2009)
- 14) Федеральный закон от 24.07.2009 N 209-ФЗ (ред. от 06.12.2011) "Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"
- 15) Рекомендации по экологическому сопровождению инвестиционно-строительных проектов. – Госстрой РФ, ГП ЦЕНТРИНВЕСТПРОЕКТ», М., 1998
- 16) Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. - ГОСКОМЭКОЛОГИЯ РФ, 2000
- 17) Пособие к СНиП 11-91-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». – М., ГОССТРОЙ РФ, ГП «ЦЕНТРИНВЕСТПРОЕКТ», 2000
- 18) Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 02.08.2012) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
- 19) Приказ МПР РФ от 02.12.2002 N 786 (ред. от 30.07.2003) "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 09.01.2003 N 4107)
- 20) Постановление Правительства РФ от 22.05.2007 N 310 (ред. от 14.02.2012) "О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности"
- 21) Постановление Правительства РФ от 28.08.1992 N 632 (ред. от 06.03.2012) "Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия"
- 22) Постановление Правительства РФ от 12.06.2003 N 344 (ред. от 08.01.2009) "О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления"
- 23) Технический отчет о производстве инженерных изысканий в полном объеме по объекту: «Горно-обогатительный комплекс (ГОК) на месторождении «Ыканское», производительностью 150 тыс. т. руды в год» Части 1 – 4 (Пояснительная записка, текстовые и графические приложения). Новосибирск 2012 г
- 24) Национальный атлас России. Том 2. Природа. Экология. – официальное государственное издание в соответствии с поручением Правительства Российской Федерации от 26 мая 2000 г. № АГ - П 9 – 14991.
- 25) Пособие к СНиП 11-91-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». – М., ГОССТРОЙ РФ, ГП «ЦЕНТРИНВЕСТПРОЕКТ», 2000.
- 26) СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.
- 27) ГОСТ 17.2.3.01-77. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест.
- 28) РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы, М., 1989.

- 29) ОНД-90. Часть 1. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. – С.-Птб, 1991.
- 30) МУК 4.1.591-96/97. Определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
- 31) ГОСТ 17.1.3.07-82. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков. Правила охраны поверхностных вод (типовые положения). – М., Госкомэкология РФ, 1991.
- 32) СП 1.1.1058-01. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий.
- 33) СанПиН 2.1. 5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.
- 34) ГОСТ Р 51 232-98. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
- 35) СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.
- 36) ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
- 37) ГН 2.1.5.1316-03. Ориентировочно допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
- 38) ГОСТ 17.4.3.01-83.Почвы. Общие требования к отбору проб.
- 39) СанПиН 2.1.7.1287-03. Гигиенические требования к качеству почвы.
- 40) ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.
- 41) Методические рекомендации по проведению полевых и лабораторных исследованиях почв и растений при контроле загрязнения металлами. – М., Гидрометеиздат, 1981.
- 42) Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. – М., 1995.
- 43) Глазовская М.А. Принципы, методология и методика ландшафтно-геохимических исследований экосистем в сфере влияния техногенных потоков рассеяния вещества. – В кн.: Техногенные потоки вещества в ландшафтах и состояние экосистем. – М.: Наука, 1981.
- 44) Солнцева Н.П. Методика ландшафтно-геохимических исследований влияния техногенных потоков на среду. – В кн.: Техногенные потоки вещества в ландшафтах и состояние экосистем. – М.: Наука, 1981.
- 45) «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, 2005 г.
- 46) «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», 1997 г, Новополюцк
- 47) Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополюцк,1997)». СПб, 1999
- 48) Методические указания по нормированию, учету и контролю выбросов загрязняющих веществ от хлебопекарных предприятий. М, 1996, (разделы 1-3)
- 49) «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час» и с учетом методических писем НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 г, № 838/33-07 от 11.09.2001 г. и Приложения 6 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (СПб., 2005).
- 50) Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 1997
- 51) Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997
- 52) Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). СПб, 1998
- 53) Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001
- 54) Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- 55) Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999
- 56) Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий автомобильного и сельскохозяйственного машиностроения. М,1991
- 57) Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М, 1998
- 58) Дополнения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных

- предприятий (расчетным методом). М 1999
- 59) Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998
 - 60) Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999
 - 61) Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М., 2004
 - 62) Методические указания по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями бытового обслуживания. Владивосток, 2003
 - 63) Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля. Пермь, 2003
 - 64) Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Люберцы, 1999
 - 65) Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006
 - 66) «Временная методика расчета количества загрязняющих веществ, выделяющихся от неорганизованных источников станций аэрации бытовых сточных вод»
 - 67) «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», Санкт-Петербург
 - 68) «Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды» Утв. Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 28 января 1993 года.
 - 69) Рыбхозхозяйственный раздел (ОВОС) проекта: "Перенос русла ручья Медвежий при строительстве горно-обогатительного комплекса (ГОКа) на месторождении «Ыканское» производительностью 150 тыс. т руды в год "
 - 70) Правила охраны недр ПБ 07-601-03 Приказ Ростехнадзора от 28.07.2011 N 435 ПРАВИЛА ОХРАНЫ НЕДР (в ред. Приказа Минприроды РФ от 30.06.2009 N 183)