

1. СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

1.1. Географическое положение

Горевское свинцово-цинковое месторождение расположено в Мотыгинском районе Красноярского края на левом берегу реки Ангары в 40 км от ее устья. Сложность разработки месторождения связана с необходимостью защиты его от вод реки Ангары, протекающей над значительной частью рудных тел.

Район месторождения относится к слабообжитой части Нижнего Приангарья, по климатическим особенностям он приравнен к районам Крайнего Севера.

Ближайшими к месторождению населенными пунктами являются: п. Новоангарск, старая часть которого располагается к западу от карьера на расстоянии 500 метров, а новая часть – в 2,5 км к юго-востоку от обогатительной фабрики. Деревня Кулаково расположена в 18 км на восток на левом берегу реки Ангары, пос. Стрелка – в 38 км на запад в устье реки Ангары. Районный центр пос. Мотыгино расположен в 80 км на восток на правом берегу реки Ангары. Ближайшими к месторождению ж. д. станциями являются станции Абалаково и Лесосибирск.

Транспортные связи предприятия с внешней сетью автомобильных и железных дорог осуществляются:

- летом – по реке Ангаре, которая ограничено пригодна для перевозок судами небольшой грузоподъемности (150-300 тонн), а также автотранспортом с использованием существующей паромной переправы в районе пос. Стрелка;

- зимой – по автодороге «Горевское месторождение – пос. Стрелка» и далее по ледовой переправе через реку Енисей с выходом на автодорогу Красноярск-Лесосибирск.

Район месторождения находится на западной оконечности Енисейского кряжа с характерным рельефом местности – плавным спуском к реке Ангаре отдельных отрогов, являющихся водоразделами рек и ручьев.

Прорезающая отроги долина реки Ангары имеет три типа террас:

- пойменная, с возвышением над уровнем воды на 1,0-3,5 м, затапливаемая с паводками и часто заболоченная. В районе месторождения этот тип поймы малоразвит и представлен узкими прибрежными участками по реке Ангаре и устьям рек Алешкиной, Картицы и ручья Сакалов;

- первая надпойменная терраса с отметками 90-130 м;

- вторая надпойменная терраса в абсолютных отметках 100-195 м.

Перепады между террасами резко выражены. Склоны сильно задернованы и залесены, лишь на участке в 0,8-1,5 км на восток от месторождения, берег реки Ангары имеет обрывистый характер с выходом коренных пород на поверхность.

30-10/1-ОВОС

Лист

5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подп. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|------|---------|------|-------|---------|------|

Действующих и растущих оврагов в районе месторождения не отмечено. Весь район месторождения покрыт таежной растительностью с преобладанием лиственницы, ели, пихты, реже сосны.

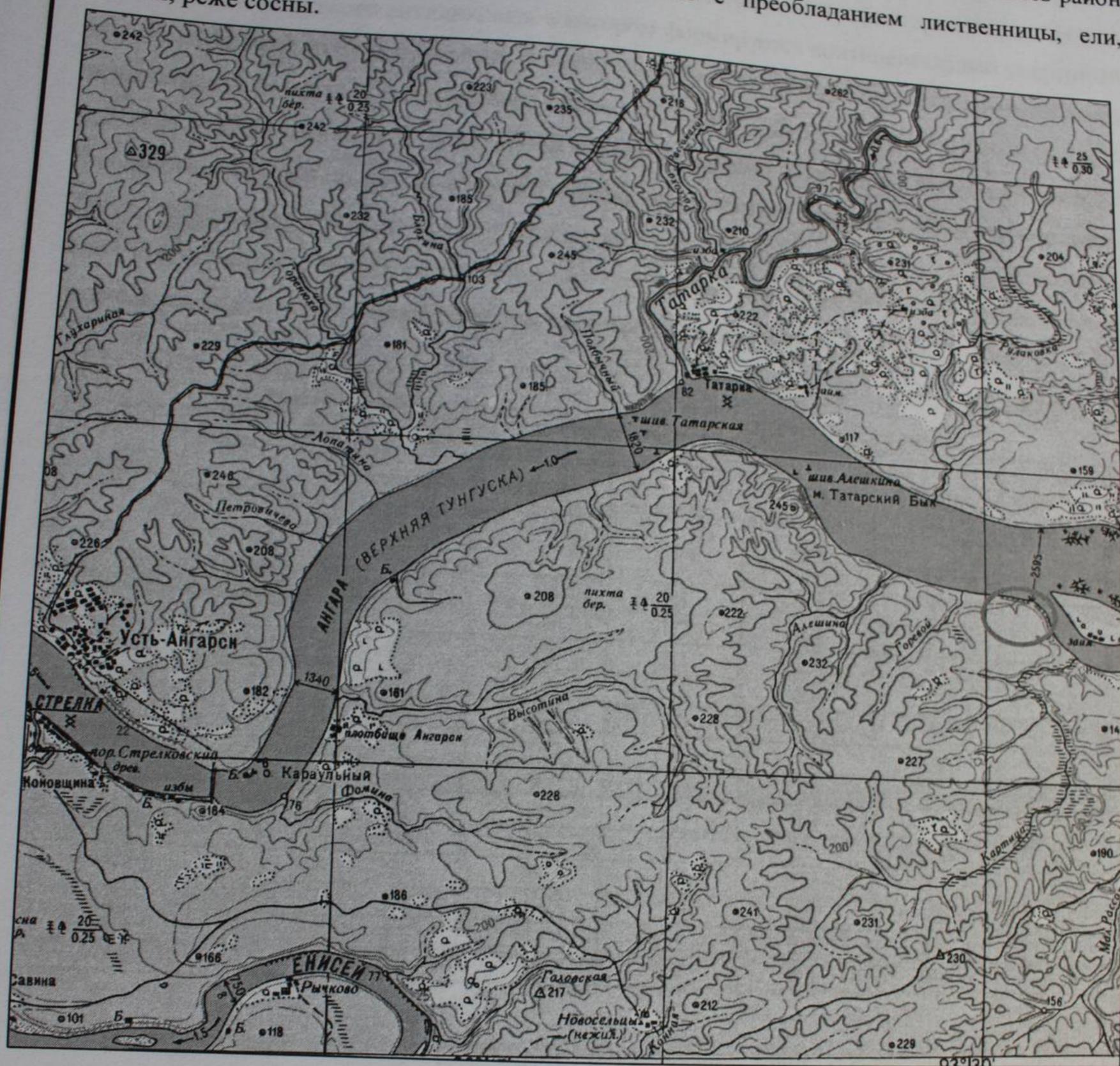


Рис. 1.1. Карта-схема расположения Горевского свинцово-цинкового месторождения (масштаб 1:200000)

1.2. Климатические характеристики

Климат территории определяется ее внутриконтинентальным положением в пределах Енисейского края, а также режимом циркуляции атмосферы. Количественные характеристики (табл. 1.1) приводятся по данным метеостанции Мотыгино (Научно-прикладной справочник ..., 1990).

Процессы макроциркуляции атмосферы характеризуются глубокой перестройкой в зависимости от сезонов года. В зимний период рассматриваемая территория находится под воздействием азиатского антициклона, в котором формируется континентальный умеренный воздух с низкими температурами и незначительным влагосодержанием. Средняя месячная температура самого холодного месяца (январь) составляет $-22,4^{\circ}\text{C}$, упругость водяного пара - 1,0 гПа. Антициклональное поле способствует ослаблению ветровой активности, застою холодного воздуха в вогнутых формах рельефа, препятствует развитию облачности нижнего яруса, что создает благоприятные условия для значительного выхолаживания приземного слоя атмосферы и формированию инверсий температуры воздуха. В течение этого периода отмечаются наименьшие скорости ветра и наименьшее количество осадков.

Таблица 1.1

Годовой ход средних значений метеорологических величин

| Месяц | Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$ | | | Влажность, гПа | | Осадки, мм | Скорость ветра, м/с |
|----------|---|--------------|-------------|----------------|-------------------|------------|---------------------|
| | средняя | максимальная | минимальная | средняя | дефицит насыщения | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Январь | -22,4 | 6 | -52 | 1,1 | 0,2 | 32 | 2,2 |
| Февраль | -20,8 | 5 | -48 | 1,2 | 0,4 | 21 | 2,1 |
| Март | -11,0 | 13 | -42 | 2,1 | 1,1 | 19 | 2,7 |
| Апрель | -0,7 | 24 | -33 | 3,6 | 2,6 | 21 | 2,9 |
| Май | 6,8 | 33 | -12 | 6,0 | 4,8 | 47 | 3,0 |
| Июнь | 15,1 | 34 | -5 | 10,9 | 7,9 | 52 | 2,6 |
| Июль | 18,3 | 36 | 0 | 14,7 | 7,6 | 57 | 2,1 |
| Август | 14,4 | 33 | -2 | 12,8 | 4,7 | 67 | 2,2 |
| Сентябрь | 7,8 | 27 | -11 | 8,6 | 2,7 | 52 | 2,5 |
| Октябрь | -1,0 | 23 | -30 | 4,7 | 1,3 | 43 | 3,2 |
| Ноябрь | -13,5 | 9 | -47 | 2,3 | 0,5 | 48 | 3,1 |
| Декабрь | -21,7 | 5 | -51 | 1,3 | 0,3 | 37 | 2,3 |
| Год | -2,4 | 36 | -52 | 5,8 | 2,8 | 496 | 2,6 |

В переходные сезоны происходит перестройка барического поля, усиливается широтный перенос, резко возрастает интенсивность и повторяемость вторжений циклонов северо-западных, западных и юго-западных направлений. В годовом ходе скорости ветра его среднемесячные значения достигают максимума в апреле-мае и октябре и составляют 3,0 - 3,2 м/с. Летом и зимой преобладают ветра юго-западного направления.

Летом циклоническая деятельность выражена менее интенсивно, чем в переходные сезоны. На значительной территории Восточной Сибири преобладает мало-градиентное поле атмосферного давления. В это время здесь формируется континентальный умеренный воздух, отличающийся от зимнего неустойчивостью, способствующей развитию конвекции, с которой связано образование кучевой и кучево-дождевой облачности и выпадение осадков.

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист |
| | | | | | | | 7 |

Прохождение циклонов сопровождается интенсивными осадками, которые, вместе с конвективными, формируют летний максимум. При годовой норме осадков 496 мм, в теплый период (май-октябрь) здесь выпадает 318 мм. Максимальное количество осадков за сутки 1% обеспеченности по метеостанции Мотыгино составляет: за год 65 мм, при наблюдаемом максимуме 63 мм, в апреле 15 мм (16 мм), в июле - 53 мм (наблюденная наибольшая величина - 46 мм).

Таблица 1.2

Высота снежного покрова

| Средняя высота снежного покрова на конец месяца, см | | |
|---|------|-----|
| | Поле | Лес |
| Октябрь | - | 6 |
| Ноябрь | 34 | 38 |
| Декабрь | 50 | 54 |
| Январь | 58 | 69 |
| Февраль | 61 | 75 |
| Март | 56 | 73 |
| Апрель | - | 19 |
| Максимум | 79 | 100 |
| Минимум | 43 | 52 |

Средняя дата появления снега в данном районе наблюдается 12 октября, а устойчивый снежный покров устанавливается 1 ноября. Полностью сходит снег 1 мая, при ранней дате - 17 апреля и поздней - 19 мая. Продолжительность периода со снежным покровом составляет 191 день. Наибольшая высота снега приходится на конец марта и в среднем достигает 73-76 см в лесу (табл. 2.2).

Антициклональное поле способствует ослаблению ветровой активности, застою холодного воздуха в вогнутых формах рельефа, препятствует развитию облачности нижнего яруса, что создает благоприятные условия для значительного выхолаживания приземного слоя атмосферы и формированию инверсий температуры воздуха. В течение этого периода отмечаются наименьшие скорости ветра и наименьшее количество осадков (табл. 1.1).

В переходные сезоны происходит перестройка барического поля, усиливается широтный перенос, резко возрастает интенсивность и повторяемость вторжений циклонов северо-западных, западных и юго-западных направлений. В годовом ходе скорости ветра его среднемесячные значения достигают максимума в апреле-мае и октябре и составляют 2,2 - 2,7 м/с.

Летом циклоническая деятельность выражена менее интенсивно, чем в переходные сезоны. На значительной территории Восточной Сибири летом преобладает малоградиентное поле атмосферного давления. В это время здесь формируется

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист |
| | | | | | | | 8 |

континентальный умеренный воздух, отличающийся от зимнего неустойчивостью, способствующей развитию конвекции, с которой связано образование кучевой и кучево-дождевой облачности и выпадение осадков. Прохождение циклонов сопровождается интенсивными осадками, которые вместе с конвективными формируют летний максимум. Переход к устойчивым положительным температурам короткий - 15-20 дней. Лето начинается в середине июня и оканчивается в конце августа, средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца (июль) составляет $-15,0^{\circ}\text{C}$, упругость водяного пара - 12,3 гПа, количество осадков - около 200 мм. При годовой норме осадков 496 мм, в теплый период (май-октябрь) здесь выпадает 359 мм. Максимальное количество осадков за сутки 1% обеспеченности по метеостанции Северо-Енисейск составляет: за год 70 мм, при наблюдаемом максимуме 57 мм, в апреле 21 мм, в июле - 47 мм (наблюденная наибольшая величина - 42 мм). Умеренно холодный агроклиматический район характеризуется суммой тепла от 800 до 1200 $^{\circ}\text{C}$. Вечная мерзлота преобладает над островами талого грунта.

1.3. Общие сведения о предприятии

Новоангарский обогатительный комбинат ведет в настоящее время переработку свинцово-цинковой товарной руды Горевского месторождения, поступающей с карьера Горевского горно-обогатительного комбината.

В 1975 г. институт «Сибцветметниипроект» выполнил технический проект на строительство Горевского горно-обогатительного комбината, который был утвержден МЦМ СССР в 1978 г. При разработке технического проекта были учтены рекомендации Государственной экспертизы Госплана СССР, проектные проработки, исследовательские и изыскательские работы, выполненные за период с 1960 по 1974 год. Кроме того, учитывались данные, полученные в результате проходки подземных горных выработок, строительства и эксплуатации водозащитных объектов опытно-промышленного участка, а также опыт водопонижения при проходке шахтных стволов и в карьере опытно-промышленного участка.

Техническим проектом предусматривалось строительство I очереди комбината производственной мощностью по добыче и переработке руды 1000 тыс. тонн в год. Защита карьера I очереди от поверхностных вод предусматривалась водозащитной дамбой упрощенной конструкции, расположенной на расстоянии 50 м от его границ по поверхности, а от подземных вод - комплексом дренажных и водоотливных выработок, проходимых на отметках ± 0 и $+15$ м.

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист

9

Вторая очередь комбината производственной мощностью 2500 тыс. тонн руды в год, в связи с отдаленностью сроков осуществления строительства, разрабатывалась в сокращенном объеме, с целью установления оптимального режима и сроков строительства, выбор рациональных технических решений и расчета технико-экономических показателей по комбинату.

В 1979 году институтом «Сибцветметниипроект» совместно с институтами Гидропроект, ВИОГЕМ, Гидроспецпроект было выполнено технико-экономическое обоснование отработки Горевского месторождения на полную глубину с учетом вариантов размещения планируемой Средне-Енисейской ГЭС и защитой от вод реки Ангара. Основанием для разработки ТЭО явилось постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 60 от 23.01.1978 года и задание Минцветмета СССР от 12.12.1978 года.

В соответствии с заданием ТЭО отработки Горевского месторождения на полную глубину было выполнено в трёх вариантах использования р. Ангара:

- при сохранении существующих уровней (отм. 87-92 м);
- при подпоре уровня до отм. 103 м;
- при подпоре уровня до отметке 127 м.

При этом в ТЭО намечена поэтапная отработка месторождения:

- I этап – карьером I очереди на глубину 60-70 м;
- II этап – карьером II очереди до глубины 400 м;
- III этап – подземные работы со дна карьера II очереди.

Переработка добытой руды в карьере II очереди производится на обогатительной фабрике, разработанной институтом Механобр в техническом проекте I очереди, с соответствующим расширением ее и хвостового хозяйства.

На основании решения Совета Министров СССР от 18.10.1976 г. № ПП-17881 и письма Госплана СССР от 10.09.1976 г. № 1395 – II, институт «Сибцветметниипроект» в 1977 году выполнил технорабочий проект опытно-промышленного предприятия на базе Горевского месторождения. Мощность предприятия по добыче и переработке определены в объеме 200 тыс. тонн руды в год.

Основными задачами опытно-промышленного предприятия (ОПП) являлись дальнейшее изучение горнотехнических и гидротехнических условий разработки Горевского месторождения и совершенствование технологии переработки руд в полупромышленных масштабах.

В контур карьера ОПП было включено 2149 тыс. т руды из запасов карьера I очереди под защитой собственной дамбы с отводом реки на 230 м при глубине карьера 40 м и отметке дна +45 м. Технологическая схема обогатительной фабрики обеспечивает

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

переработку только свинцовых руд с получением свинцового концентрата. Срок эксплуатации ОПП определен 10 лет.

Строительство ОПП Горевского ГОКа начато в 1979 году.

В 1984 году карьер ОПП выведен на проектную мощность по добыче 200 тыс. тонн руды в год. Строительство обогатительной фабрики завершено в 1991 г.

Вся добываемая руда в период 1984-91 г.г. вывозилась для переработки на обогатительные фабрики Садонского СЦК и Алтайского ГОКа.

В 1991 г. институтом «Сибцветметниипроект» был выполнен технико-экономический расчет расширения ОПП Горевского ГОКа в двух вариантах:

- I вариант: добыча и переработка на местной обогатительной фабрике 400 тыс. тонн руды в год;

- II вариант: добыча 400 тыс. тонн в год с переработкой 150 тыс. тонн руды в год на местной обогатительной фабрике и поставкой 250 тыс. тонн руды в год в «сыром виде» для обогащения на других предприятиях.

Объемы добычи и переработки руды по II варианту 150 и 250 тыс. тонн в год сложились из соотношения типов руд, добываемых в карьере: 150 тыс. тонн в год – свинцовые руды и 250 тыс. тонн в год – свинцово-цинковые.

Наряду с развитием ОПП Горевского ГОКа в ТЭР рассмотрены и вопросы обеспечения жильем трудящихся комбината в рабочем поселке Новоангарск путем его расширения.

Данным ТЭРом было рекомендовано реализация решения по II варианту.

Поэтому уже в 1993 году институтом был выпущен рабочий проект «Расширения карьера ОПП до 400 тыс. тонн добычи руды в год», по которому комбинат работал до 2011 года.

Распоряжением ГКИ РФ от 05.02.1992 г. № 45Р государственное предприятие «Горевский горно-обогатительный комбинат» преобразовано в акционерное общество открытого типа (АООТ «Горевский ГОК»).

Постановлением администрации Мотыгинского района № 239 от 04.09.1997 г. утверждены и зарегистрированы учредительные документы по ОАО «Горевский ГОК».

15 августа 2003 г. межрайонной инспекцией МРФ по налогам и сборам № 9 (г. Лесосибирск) создано и зарегистрировано ООО «Новоангарский обогатительный комбинат» (ООО «НОК»), где основным учредителем является ОАО «Горевский ГОК», которому переданы функции обогащения руды и сбыта товарной продукции на основании договоров аренды-подряда, а так же обслуживание ремонтного, складского и гаражного хозяйства.

| | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------------|---------|------|--|------|
| Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. | | | | | Лист |
| | | | 30-10/1-ОВОС | | | | |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | Чедок. | Подпись | Дата | | |

Сложившиеся трудности после распада Союза (сбыт продукции, рост ж/д тарифов, закрытие Алтайского ГОКа и т.п.) оказали влияния на комбинат в пользу переработки руды на местной обогатительной фабрике.

В 2010 году ООО «СИБЦВЕТМЕТНИИПРОЕКТ» утвердило проект на увеличение мощности обогатительной фабрики до 1000 тыс. тонн руды в год, который получил положительное заключение ФГУ Главгосэкспертизы России (см. приложение 11 тома 2).

Настоящим проектом предусмотрено увеличение мощности работы ОФ до 2500 тыс. тонн руды в год (в том числе 1400 тыс. тонн – свинцовой руды и 1100 тыс. тонн – свинцово-цинковой руды).

1.4. Технология работы предприятия

1.4.1. Существующая технология

Свинцово-цинковая секция.

Исходная свинцово-цинковая руда крупностью $-500+0$ мм из бункера подается пластинчатым питателем в дробильное отделение:

I стадия дробления – ЩДС 6x9 (СМД 110);

II стадия дробления – КСД-1750 Т;

Грохочение перед мелким дроблением – ГРИ 1250x2500;

III стадия дробления – КМД –1750 Т.

«Негабаритная» фракция свинцово-цинковой руды крупностью $-500+0$ мм поступает на дробилку ЩДП 9x12 (СМД-111). Полученный кусок ($-300+0$ мм) отправляется на рассев на вибрационном грохоте ГРИ 1250x2500 по классу -20 мм, «плюсовой» класс отправляется на дробление по вышеописанной схеме, «минусовой» класс – на подачу руды в мельницу МШЦ 3600x4000 (№123).

Дробленая руда (класс $-15+0$ мм) поступает в накопительный бункер, откуда по трем независимым конвейерам поступает на измельчение.

Измельчение производится в две стадии. На первой стадии установлены две мельницы МШР 2700x3600, работающие с гидроциклоном ГЦ 360 и классификаторами 1КСН-10x84, работающими в скальпирующем режиме и одна мельница МШЦ 3600x4000, работающая в замкнутом цикле с классификатором 2КСП-20. Вторая стадия производится в мельнице МШР 2700x3600, работающей в замкнутом цикле с гидроциклоном ГЦ-710. После первой стадии измельчения получается продукт крупностью 70% класса $-0,074$ мм, после доизмельчения – 80 - 85% класса $-0,074$ мм.

Цикл свинцовой флотации включает в себя операции: межцикловую флотацию, основную, контрольную и три перечистки (флотомшины РИФ-8,5М, ФМ-3,2).

30-10/1-ОВОС

Лист

12

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч.

Лист

Недок.

Подпись

Дата

Сгущение свинцового концентрата происходит в сгустителе Ц-12М, затем сгущенный концентрат поступает на фильтрацию на дисковый вакуум-фильтр ВДФК-45.

Хвосты свинцового цикла флотации классифицируются в гидроциклонах ГЦР-500, пески доизмельчаются в мельнице МШЦ 2100x3000. Основная и контрольная цинковая флотации проводятся во флотомашинах РИФ-8,5М, перечистные операции – в ФМР-10.

Сгущение цинкового концентрата происходит в сгустителе Ц-12М, затем сгущенный концентрат поступает на фильтрацию на дисковый вакуум-фильтр Ду 50-2,5.

Свинцовая секция.

Исходная свинцовая руда крупностью $-700+0$ мм подается в дробилку ЩДП 9x12 (СМД-111) или на передвижную дробильную установку TEREX. Дробленая руда крупностью $-300+0$ мм подается в приемный бункер мельницы ММС 5000x2300. Разгрузка мельницы ММС 5000x2300 классификатором 1КСН-24 подается на измельчение в мельницу МШЦ 3600x4000, работающую в замкнутом цикле с классификатором 2КСП-20.

Цикл свинцовой флотации включает в себя операции: межцикловую флотацию, основную, контрольную и три перечистки (флотомшины ФПМ-16УМ, ФМ-3,2).

Сгущение свинцового концентрата происходит в сгустителе Ц-12М, затем сгущенный концентрат поступает на фильтрацию на дисковый вакуум-фильтр ВДФК-45.

1.4.2. Проектные решения по рудоподготовке

Проектом предусматривается увеличение мощности обогатительной фабрики до 2,5 млн. тонн руды в год, в том числе: переработка свинцовых руд - 1400 тыс.т/год, переработка свинцово-цинковых руд - 1100 тыс.т/год.

Для увеличения мощности дробильного оборудования предусматривается 2 отдельные схемы рудоподготовки свинцовых и свинцово-цинковых руд.

1. Для переработки свинцовых руд – установка дробилки крупного дробления ЩДП 12x15 (СМД 118) с дроблением до -300 мм, конвейера, грохота ГИТ-52 М (временно) для вывода класса -30 мм, штабелеукладчика TELESTACK (TS-1242 WE), напольного открытого склада дробленой руды с подачей ее ковшовым погрузчиком на узлы загрузки мельниц ММС, подача мелкой фракции на мельницы МШЦ (временно).

2. Для переработки свинцово-цинковых руд – строительство нового корпуса крупного дробления (ККД), включающего в себя щековую дробилку ЩДП 9x12 (СМД 111); нового корпуса средне-мелкого дробления (КСМД), включающего в себя: дробилку КСД-2200Гр-Д с предварительным грохочением на ГРИ 1750x4000, дробилку КМД-2200Т1-Д с предварительным грохочением на ГРИ 1750x4000, перегрузочные узлы и конвейерные тракты. Предварительное грохочение перед средним дроблением необходимо для защиты

дробилки КСД-2200Гр-Д - исключает залипание дробящего конуса при попадании влажной мелочи.

Рядом с КСМД проектом предусмотрен напольный открытый склад мелкодробленой руды с подачей ее ковшовым погрузчиком на узлы загрузки мельниц МШЦ.

Предлагаемая компоновка обеспечивает запас мощности нового дробильного отделения до 1,5 млн.тонн/год, что целесообразно в условиях дальнейшего развития рудной базы Горевского месторождения по добыче свинцово-цинковых руд.

3. Проектные решения по модернизации существующего дробильного отделения.

Модернизация существующего дробильного отделения включает в себя:

- замену дробилки крупного дробления ЩДП 6х9 (СМД-110) на дробилку ЩДП 9х12 (СМД-111);
- замену дробилки среднего дробления КСД-1750 Т на дробилку КСД-1750Гр-2Д;
- замену грохота перед мелким дроблением ГРИ 1250х2500 на ГИТ-51М;
- замену дробилки мелкого дробления КМД -1750 Т на КМД-2200Т1-Д, которая в соответствии с проектом расположена в отдельном корпусе.

Существующее отделение дробления после модернизации позволит увеличить эффективность дробления и обеспечит выход класса – 20 мм.

30-10/1-ОВОС

Лист

14

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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |

1.5. Характеристика предприятия и основные источники воздействия на окружающую среду

Общие сведения о предприятии, основных источниках и объектах воздействия представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Общие сведения о предприятии и источниках его воздействия

| № | Наименование | Параметры, реквизиты | |
|-----|--|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | |
| 1. | Наименование объекта | Горевское свинцово-цинковое месторождение | |
| 2. | Наименование владельца | ООО «Новоангарский ОК» | |
| 3. | Местоположение объекта | Мотыгинский район Красноярского края | |
| 4. | Вид выпускаемой продукции | Свинцовые и свинцово-цинковые концентраты | |
| 5. | Годовая проектная производительность по руде, тыс. т. (тыс. м ³) | 2500 (757) | |
| 6. | Год выхода на проектную мощность | 2012 | |
| 7. | Режим работы предприятия | 350 дней в году, 3 смены по 8 часов | |
| 8. | Способ получения концентрата | флотация | |
| 9. | Выход готовой продукции, т - свинцовый концентрат - свинцово-цинковый концентрат | 156410 97388+22992=120380 | |
| 10. | Продолжительность строительных работ | 2 года | |
| 11. | Строительная автотехника, ед. | 2011 год | 2012 год |
| | Экскаваторы (2,5 м ³) | 4 | 2 |
| | Бульдозеры | 3 | 2 |
| | Автогрейдеры | 1 | 1 |
| | Сваебойное оборудование | 2 | 1 |
| | Краны гусеничные (г/п 25 т) | 4 | 2 |
| | Краны стреловые (г/п 10 т) | 2 | 1 |
| | Краны автомобильные (г/п 5 т) | 4 | 2 |
| | Погрузчики одноковшовые (2 м ³) | 2 | 1 |
| | Компрессоры передвижные | 3 | 2 |
| | Бетономешалки | 3 | 2 |
| | Раствора насосы и штукатур. агрегаты | 2 | 2 |
| | Катки самоходные | 2 | 2 |
| | Трамбовки пневматические | 2 | 2 |
| | Агрегаты свар. пост. тока | 3 | 3 |
| | Аппараты для дуговой сварки | 4 | 4 |
| | Самосвалы КамАЗ | 4 | 4 |
| | Бортовые машины КамАЗ | 4 | 4 |
| 12. | Общая численность работающих на строительстве, чел. | 178 | 116 |
| | | | |
| | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист Недок. Подпись Дата

30-10/1-ОВОС

Лист

15

**2. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В
РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА**

2.1. Оценка современного состояния водных ресурсов

2.1.1. Гидрологическая характеристика рек

Рассматриваемая территория имеет хорошо развитую речную сеть со средним коэффициентом густоты 0,3-0,5 км/км².

По характеру водного режима водотоки рассматриваемой территории относятся к рекам с весенним половодьем и с незначительными паводками в теплый период года. По гидрологическому районированию, исследуемые водотоки принадлежат к Нижнеангарскому району бассейну Ангары.

Основным источником питания являются зимние осадки, которые формируют 62% годового стока. Участие дождевых вод составляет в среднем 10% от годового. В питании рек района чуть большую долю составляют грунтовые воды – 28%.

Половодье обычно проходит стройной одномодальной волной, и только в отдельные годы на спаде на нее накладываются небольшие подъемы за счет выпадения дождей. За период открытого русла проходит порядка 90% годового стока. Дождевые паводки на реках района очень невысокие, часто отсутствуют, а выпадающие в летний период жидкие осадки полностью расходуются на испарение и пополнение грунтовых вод.

Летне-осенняя и зимняя межень наиболее устойчива и продолжительна. Средняя продолжительность летне-осенней 80-100 дней, зимней 180-200 дней. Водотоки с площадью водосбора менее 4 км² часто пересыхают или перемерзают.

Долины рек неясно выражены, с пологими, заболоченными склонами. Характерно наличие пойм, изрезанных старицами, местами заболоченных и кочковатых.

В табл. 3.2 приведены результаты измерений расходов воды водотоков, выполненных специалистами ООО НИЛ «ЭПРИС» 10 сентября 2010 г.

Таблица 2.1

Измеренные расходы воды

| Дата | Ширина, м | Глубина, м | | Площадь поперечного сечения, м ² | Скорость, м/с | | Расход воды, м ³ /с |
|--|-----------|------------|--------------|---|---------------|--------------|--------------------------------|
| | | средняя | Максимальная | | Средняя | Максимальная | |
| Р. Картица N 58° 06' 40,7" E 93° 33' 40,2" | | | | | | | |
| 10.09.2010 | 4,3 | 0,21 | 0,27 | 0,899 | 0,24 | 0,44 | 0,215 |
| Руч. Горевой N 58° 07' 43,7" E 93° 29' 50,0" | | | | | | | |
| 28.09.2010 | 1,17 | 0,19 | 0,28 | 0,227 | 0,42 | 0,53 | 0,096 |

30-10/1-ОВОС

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|----------|------|--------|---------|------|

Общая длина реки Картица равна 19,7 км, руч. Горевой – 5,1 км. Ширина водоохранной зоны для р. Картица составляет 100 м. Ширина прибрежной защитной полосы – 40 м при уклоне берега до трёх градусов (Водный кодекс РФ, 2007).

Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы руч. Горевой составляет 50 м (Водный кодекс РФ, 2007).

Реки изучаемого района по гидрологическому районированию относятся к Нижне-Ангарскому району.

2.1.2. Гидрохимическая характеристика поверхностных водных объектов

Основными факторами, обуславливающими химическое качество поверхностных вод и характерные черты их гидрохимического режима, являются климатические условия, геоморфологическое и геологическое строение территории, характер почв и растительного покрова. Минерализация вод рек рассматриваемой территории характеризуется минимальной минерализацией в период прохождения половодья и максимальной в период зимней межени (500 мг/дм^3). По ионному составу вода рассматриваемых рек имеет гидрокарбонатный класс, группу кальция во все периоды гидрологического цикла.

10-11 сентября 2010 г. полевым отрядом НИЛ «ЭПРИС» были отобраны пробы воды на химический анализ. Всего было отобрано 6 проб воды: в р. Ангара выше по течению вне зоны воздействия ГОКа и ниже его, в р. Картица и ручье Горевой выше и ниже зоны воздействия. 2 ноября нами были дополнительно отобраны пробы воды на определение содержания ксантогенатов в воде водотоков в тех же точках.

По результатам анализа отобранных проб величина рН изменяется в пределах от 6,75 до 8,36, т.е. находится в нейтрально-щелочной области (табл. 2.2). Содержание железа изменяется от 0,12 до $0,55 \text{ мг/дм}^3$ (от 1 до 5 ПДК для рыбохозяйственных водоёмов). Наблюдается некоторое увеличение концентраций железа ниже по течению водотоков. Например, в Ангаре от 0,25 до 0,38, в Горевом от 0,12 до $0,18 \text{ мг/дм}^3$ (табл. 2.2).

Отмечено превышение ПДК по меди и цинку до 3 и 4 ПДК соответственно. При очень внимательном рассмотрении результатов можно видеть незначительное увеличение содержания меди в Ангаре ниже карьера (на $0,4 \text{ мкг/дм}^3$) и в Горевом – на $0,3 \text{ мкг/дм}^3$. В тоже время в Картице внизу содержание меди уменьшается на $0,6 \text{ мкг/дм}^3$. Содержание цинка в Ангаре возрастает вниз по течению с 6,3 до $36,6 \text{ мкг/дм}^3$, или до 3,7 ПДК. В Картице количество цинка одинаково – 43 мкг/дм^3 , в Горевом отмечается уменьшение с 43 до $8,3 \text{ мкг/дм}^3$ (табл. 2.2).

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

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

По содержанию марганца воздействие ГОКа прослеживается ясно. В Ангаре содержание марганца увеличивается в 7 раз, до 9 ПДК, в Картице – в 3 раза, до 8 ПДК, в Горевом – в 4 раза, до 3 ПДК.

Содержания сульфатов также увеличиваются вниз по течению (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Результаты химических анализов воды водотоков 10-11.09.2010 г.

| Показатель | Ед. изм. | ПДК | Ангара | | Картица | | Горевой | |
|------------------|---------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | Выше | ниже | выше | ниже | выше | ниже |
| температура | °С | | 13,1 | 17,7 | 9,3 | 9,4 | 8,4 | 8,7 |
| рН | | 6,5-8,5 | 7,6 | 8,36 | 6,94 | 6,91 | 6,75 | 6,85 |
| Взв. в-ва | мг/дм ³ | | <5,0 | 12,5 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Сух. ост. | мг/дм ³ | | 131 | 100 | 194 | 247 | 211 | 377 |
| Кальций | мг/дм ³ | 180 | 31,1 | 25,3 | 43,9 | 57,9 | 53,7 | 86,3 |
| Азот аммонийный | мг/дм ³ | 0,4 | <0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,001 | 0,01 | 0,01 |
| Гидрокарбонаты | мг/дм ³ | - | 112,9 | 94,6 | 186,1 | 207,5 | 234,9 | 288,3 |
| Сульфаты | мг/дм ³ | 100 | 13,3 | 14,1 | 4,6 | 34,4 | 5,6 | 63,1 |
| Хлориды | мг/дм ³ | 300 | 6,8 | 6,1 | 1,2 | 2,2 | 1,1 | 2,3 |
| Азот нитратный | мг/дм ³ | 9,1 | 0,13 | <0,01 | <0,01 | 0,20 | 0,02 | 0,10 |
| Азот нитритный | мг/дм ³ | 0,02 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 |
| Сумма ионов | мг/дм ³ | - | 178,9 | 153,5 | 250,8 | 323,1 | 314 | 466 |
| Натрий | мг/дм ³ | 120 | 6,4 | 5,6 | 4,5 | 5,9 | 5,4 | 6,4 |
| Калий | мг/дм ³ | 50 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 2,8 | 0,9 | 2,5 |
| Фосфор фосфатный | мг/дм ³ | 0,2 | 0,005 | 0,006 | 0,021 | 0,02 | 0,021 | 0,004 |
| Жёсткость общая | Моль-экв./дм ³ | - | 1,98 | 1,71 | 2,99 | 3,90 | 3,8 | 5,94 |
| Кремний | мг/дм ³ | 10 | 3,9 | 3,1 | 5,7 | 5,7 | 6,0 | 5,9 |
| Железо общее | мг/дм ³ | 0,1 | 0,25 | 0,38 | 0,54 | 0,55 | 0,12 | 0,18 |
| Фенолы | мг/дм ³ | 0,001 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 |
| Нефтепродукты | мг/дм ³ | 0,05 | 0,03 | 0,44 | 0,38 | 0,27 | <0,02 | 0,31 |
| АСПАВ | мг/дм ³ | 0,1 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| Ртуть | мкг/дм ³ | 0,01 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 |
| Мышьяк | мкг/дм ³ | 50 | 2,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 6,0 |
| Медь | мкг/дм ³ | 1 | 2,4 | 2,8 | 3,7 | 3,1 | 2,8 | 3,1 |
| Цинк | мкг/дм ³ | 10 | 6,3 | 36,6 | 43 | 43,0 | 43,0 | 8,3 |
| Никель | мкг/дм ³ | 10 | 10,7 | 8,0 | 17 | 17,1 | 20,2 | 29,4 |
| Алюминий | мкг/дм ³ | 40 | <10,0 | <10,0 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Марганец | мкг/дм ³ | 10 | 12,9 | 91,4 | 26,7 | 80,6 | 7,8 | 33,0 |
| Свинец | мкг/дм ³ | 6 | <2,5 | <2,5 | <2,5 | <2,5 | <2,5 | <2,5 |
| Ксантогенаты | мг/дм ³ | 0,001 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 |

Ксантогенаты в воде рек не обнаружены.

Естественный фон воды рек Енисейского края, в бассейнах которых имеются месторождения, как правило, превышает ПДК для рыбохозяйственных водотоков. И это в принципе является обычным для рек бассейна нижнего течения Ангары.

30-10/1-ОВОС

Лист

18

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2.1.3. Гидрогеологическая характеристика района работ

Гидрогеологические условия участка отработки месторождения изучаются с 1959 года. По системе гидрогеологического районирования Горевское месторождение расположено в пределах Енисейского сложного бассейна 2-го порядка, по более дробному делению, месторождение принадлежит краевой части Ангаро-Канского бассейна жильно-блоковых вод (гидрогеологическому массиву) занимающему южную часть Енисейского кряжа, сложенную гранитами и метаморфическими породами архея и нижнего протерозоя. С последними связаны трещинно-грунтовые воды, распространенные преимущественно до глубины 50-60 м, локально-трещинные воды разломов и жильных образований, проникающие на глубину до несколько сотен метров. Низкогорный рельеф этой части кряжа предопределил разобщение регионально-трещинных вод на систему бассейнов стока, совпадающих с водосборными площадями рек и ручьев. Запасы подземных вод в этом районе невелики. Отмечаются лишь высокие водопроницающие свойства разломов северо-западного простирания, сопровождающихся мощными зонами лимонитизации. Воды по химическому составу относятся к гидрокарбонатным магниево-кальциевым с минерализацией от 0,1 до 0,3 г/дм³, реже встречаются очень пресные воды с минерализацией 0,03-0,09 г/дм³.

Непосредственно в предполагаемой зоне влияния всего горнодобывающего предприятия и его инфраструктуры выделяются водоносные горизонты: четвертичные аллювиальные отложения, водоносный комплекс трещинных и трещинно-жильных карбонатных пород горевской свиты верхнего протерозоя, водоносный горизонт сланцев горевской свиты, водоносный горизонт рудовмещающих кварц-карбонатных пород и сидерита. Особое место занимают зоны разрывных нарушений, разделяющие водоносные отложения на отдельные блоки. В естественных условиях все водоносные горизонты получали питание за счет атмосферных осадков, разгрузка осуществлялась в поверхностные водотоки, незначительная часть в виде родникового стока. Учитывая выявленную всеми исследователями взаимосвязь поверхностных и подземных вод, при эксплуатации любой части месторождения, с проведением осушительных мероприятий, в прибрежной зоне будет наблюдаться инверсия речных вод в водоносные горизонты.

Химический состав подземных вод изучался на всех этапах изучения месторождения. Основными видами анализов являлись – полный химический анализ воды, сокращенный химический анализ воды, определение агрессивной углекислоты, определение величины рН, ЕН, определение сероводорода, определение содержания свинца и цинка атомно-

30-10/1-ОВОС

Лист

19

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

обсорбционным методом, определение микрокомпонентного состава по полуколичественному спектральному анализу сухих остатков проб воды.

В целом химический состав подземных вод не отличается большим разнообразием на различных глубинах опробования, что свидетельствует об активном водообмене в пределах месторождения. Типичный химический состав подземных вод приведен в табл. 2.3.

В подавляющем большинстве подземные воды гидрокарбонатного типа смешанные по катионному составу: магниевые-кальциевые, очень редко кальциевые-магниевые. Вблизи рудных тел и на участках вскрытия углеродистых известняков и сланцев подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные, со слабым запахом сероводорода, который присутствует в виде газовой составляющей (химическими анализами в воде не обнаруживается). Минерализация воды 0,2-0,6 г/дм³, рН вод 7,6-8,6, окислительно-восстановительный потенциал положительный +165-270 мв. В воде часто присутствует карбонат-ион с содержанием 11-32 %-экв. Содержание кремнекислоты 3-5 мг/дм³. Общая жесткость 1,8-7,4 мг-экв. Преимущественно это умеренно жесткие, а на глубоких горизонтах – жесткие воды. Вблизи от поверхности, при взаимосвязи с речными водами подземные воды мягкие. Агрессивная углекислота присутствует в самих верхних слоях подземных вод, взаимосвязанных с Ангарой. По специальным определениям содержание углекислоты составляет 4-8 мг/дм³, но в некоторых случаях может достигать 30-35 мг/дм³. В большинстве проб воды агрессивная углекислота отсутствует, но даже те из них, где ее содержание составляет 3 мг/дм³, представляет опасность для бетонных сооружений (проектируемые цементные завесы в основании водозащитной дамбы, бетонирование стенок подземных выработок).

Для подземных вод района месторождения характерны высокие концентрации железа в воде. Суммарное содержание окисного и закисного железа составляет 2-10 мг/дм³, чаще всего 3-7 мг/дм³. На отдельных горизонтах вблизи месторождения содержание железа в воде достигает 35-40 мг/дм³. Преобладает окисная форма железа. Такие большие содержания ионов железа в воде, делают ее не пригодной для хозяйственно-питьевого и производственного использования. Повышенное содержание железа объясняется наличием в районе месторождения высокоуглеродистых сланцев и известняков, насыщенных пиритом. Железо в подземных водах Горевского месторождения оказывает негативное влияние на работу дренажных скважин. Охристые железо-карбонатные соединения накапливаются на всех конструкциях скважин, вследствие чего уменьшается дебит скважин, во многих случаях насосы перегреваются и выходят из строя.

30-10/1-ОВОС

Лист

20

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

| Изм. | Коп. уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

Таблица 2.3

Типичный химический состав подземных вод месторождения (по результатам работ Ангарской ГРЭ 1986-89 гг)

| №№ скв | Минерализация, мг/дм ³ | рН | ЕН | Форма выраж. анализа | Анионы | | | | Катионы | | | | | SiO ₂ | |
|----------------------------|-----------------------------------|------|-----|----------------------|------------------|-----------------|-----------------|------|---------|-------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------|
| | | | | | HCO ₃ | CO ₃ | SO ₄ | Cl | Ca | Mg | Fe ²⁺ | Fe ³⁺ | NH ₄ | | Na+K |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Интервал 0-100 м | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | 335,24 | 7,8 | | Мг/дм ³ | 414,9 | - | 0,4 | 1,8 | 46,09 | 29,18 | 4,5 | 6,0 | 0,3 | 39,77 | 3,0 |
| | | | | Мг-экв. | 6,8 | - | 0,08 | 0,05 | 2,3 | 2,4 | 0,16 | 0,32 | 0,02 | 1,73 | |
| | | | | % -экв | 98,12 | - | 1,15 | 0,72 | 33,19 | 34,63 | 2,31 | 4,62 | 0,29 | 24,96 | |
| 2007 | 185,64 | 7,7 | 215 | Мг/дм ³ | 178,8 | - | 25,0 | 3,2 | 24,10 | 9,7 | 7,0 | 10,0 | - | 17,24 | 5,0 |
| | | | | Мг-экв. | 2,93 | - | 0,52 | 0,09 | 1,2 | 0,8 | 0,25 | 0,54 | - | 0,75 | |
| | | | | % -экв | 82,77 | - | 14,69 | 2,54 | 33,9 | 22,59 | 7,06 | 15,25 | - | 21,19 | |
| Интервал 100-200 м. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | 450,21 | 7,85 | - | Мг/дм ³ | 195,3 | - | 200 | 3,55 | 60,12 | 14,5 | 4,5 | 6,0 | - | 63,91 | 3,0 |
| | | | | Мг-экв. | 3,2 | - | 4,16 | 0,10 | 3,0 | 1,2 | 0,16 | 0,32 | - | 2,78 | |
| | | | | % -экв | 42,90 | - | 55,76 | 1,34 | 40,21 | 16,09 | 2,14 | 4,29 | - | 37,27 | |
| 2007 | 186,82 | 8,0 | 220 | Мг/дм ³ | 173,9 | 12,0 | 16,0 | 1,8 | 28,06 | 7,30 | 5,0 | 15,0 | - | 0,64 | 5,0 |
| | | | | Мг-экв. | 2,85 | 0,40 | 0,33 | 0,05 | 1,4 | 0,6 | 0,18 | 0,81 | - | 17,63 | |
| | | | | % -экв | 78,52 | 11,02 | 9,09 | 1,38 | 38,57 | 16,53 | 4,96 | 22,31 | - | | |
| Интервал 200-300 м. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | 400,92 | 8,05 | - | Мг/дм ³ | 201,36 | 24,01 | 200,0 | 1,8 | 56,11 | 8,51 | 2,0 | 2,5 | - | 105,99 | 5,0 |
| | | | | Мг-экв. | 3,3 | 0,80 | 4,16 | 0,05 | 2,8 | 0,7 | 0,07 | 0,13 | - | 4,61 | |
| | | | | % -экв | 39,71 | 9,63 | 50,06 | 0,60 | 33,69 | 8,42 | 0,84 | 1,56 | - | 55,48 | |
| 2007 | ,03 | 7,9 | 190 | Мг/дм ³ | 216,62 | 12,01 | 16,0 | 1,8 | 32,06 | 12,16 | 5,0 | 12,0 | - | 0,90 | 3,0 |
| | | | | Мг-экв. | 3,55 | 0,40 | 0,33 | 0,05 | 1,6 | 1,0 | 0,18 | 0,65 | - | 20,79 | |
| | | | | % -экв | 81,99 | 9,24 | 7,62 | 1,15 | 36,95 | 23,09 | 4,16 | 15,01 | - | | |

30-10/1-ОВОС

В гидрогеохимическом разрезе месторождения проявляются тенденции увеличения содержания с глубиной: общей минерализации, сульфат- и хлор – ионов, кальция, карбоната, магния, железа, возрастает общая жесткость и щелочность среды, уменьшается содержание натрия. Но даже на глубинах 800-1000 м вода остается пресной гидрокарбонатного типа. Сероводородное заражение воды, весьма незначительное, отмечается для верхних горизонтов углеродистых сланцев, вероятно обусловленное микробиологическими реакциями с органикой и сульфидами.

Микрокомпонентный состав преимущественно представлен свинцом, медью, цинком, ванадием, никелем, титаном, марганцем, барием, стронцием, цирконом, серебром. Редко отмечается кадмий, хром, бериллий, фосфор, мышьяк. Содержание свинца в воде обычно составляет 1-5 мкг/дм³. Пробы из рудных частей горизонтов показывают 20-80 мкг/дм³. По содержанию микрокомпонентов подземные воды месторождения не нуждаются в предварительной очистке перед сбросом в поверхностные водоемы. Удаление излишков железа будет происходить за счет аэрации в ходе осветления в прудах отстойниках.

Отметим, что в верхах разреза располагается аллювиальный водоносный горизонт с низкими, достаточно выдержанными по площади, фильтрационными свойствами. В естественных условиях горизонт получает питание за счет атмосферных осадков, а в паводковый период – за счет поверхностных вод. При эксплуатации месторождения, водоносный горизонт помимо доставки части транзитного стока подземных вод с бортов долины, является проводником речных вод к горным выработкам. Ввиду малой мощности самого водоносного горизонта, подземные воды из него, практически полностью, перетекают в подстилающие отложения еще до подхода к горным выработкам.

Данные наблюдений за составом вод верхнего горизонта, показывают, что загрязнения подземных вод в нашем случае не наблюдается (табл. 2.4).

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

Таблица 2.4

Результаты химических анализов подземных вод из фоновой (Ф) и наблюдательной скважин (Н), мг/дм³

| Наименование компонента | ПДК, вода питьевая | Дата отбора проб | | | | | | | | | |
|---|--------------------|------------------|-------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|
| | | 26.03.2009 г. | | 30.09.2009 г. | | 20.10.2009 г. | | 24.03.2010 г. | | 05.04.2010 г. | |
| | | ф | н | ф | н | ф | н | ф | н | ф | н |
| Водородный показатель, рН | 6,5-8,5 | | | 7,2 | 7,1 | 7,2 | 7,1 | | | | |
| Температура, °С | | | | 10,1 | 9,9 | 5,1 | 5,4 | | | | |
| Растворённый кислород, мг/дм ³ | мг/дм ³ | | | 3,0 | 4,0 | 3,1 | 4,2 | | | | |
| Азот аммонийный | 1,5 | 1,43 | 1,01 | 0,32 | 0,30 | 0,48 | 0,35 | 0,65 | <0,04 | 0,65 | 0,05 |
| Азот нитритный | 1,00 | 0,03 | 0,02 | 0,03 | 0,015 | 0,03 | 0,02 | 0,012 | <0,006 | 0,012 | <0,006 |
| Азот нитратный | 10,17 | 0,43 | 0,23 | 0,30 | 0,21 | 0,34 | 0,20 | 0,29 | 0,20 | 0,28 | 0,20 |
| Сульфаты | 500 | 95 | 71 | 55 | 10,1 | 55 | 18,1 | 39,1 | 38,2 | 39,2 | 38,4 |
| Хлориды | 350 | 10,6 | 7,1 | 6,6 | 2,1 | 4,1 | 2,1 | 39 | 35 | 38 | 36 |
| Железо | 0,3 | 0,42 | 0,38 | 2,9 | 0,31 | 0,58 | 0,35 | 1,96 | 0,29 | 1,98 | 0,18 |
| Фенолы | | 0,002 | 0,002 | 0,049 | 0,023 | 0,002 | 0,002 | 0,004 | 0,002 | 0,004 | 0,002 |
| Медь | 1,0 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | <0,001 | 0,002 | <0,001 | 0,153 | 0,107 | 0,151 | 0,108 |
| Цинк | 1,0 | 0,082 | 0,059 | 0,018 | 0,009 | 0,018 | 0,011 | 0,076 | 0,023 | 0,077 | 0,028 |
| Марганец | 0,1 | 0,766 | 0,673 | 0,739 | 0,643 | 0,166 | 0,164 | 0,013 | 0,013 | 0,015 | 0,013 |
| Никель | 0,02 | 0,016 | 0,014 | 0,015 | 0,007 | 0,008 | 0,008 | 0,012 | 0,008 | 0,014 | 0,012 |
| Свинец | 0,01 | 0,034 | 0,031 | 0,018 | 0,014 | 0,012 | 0,011 | 0,005 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| Кобальт | 0,1 | 0,025 | 0,021 | 0,013 | 0,008 | <0,005 | <0,005 | 0,023 | 0,020 | 0,025 | 0,022 |
| Кадмий | 0,001 | 0,004 | 0,003 | 0,003 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |

30-10/1-ОВОС

2.2. Оценка современного состояния растительности

2.2.1. Общие сведения

Согласно физико-географического районирования территория месторождения относится к Средне-Сибирской стране горной области Енисейского края.

В соответствии с геоботаническим районированием район инженерно-экологических изысканий находится в Среднесибирской таёжной области, Нижнеангарской провинции, Бирюсинской подтаёжной подпровинции. Относительно теплый и влажный климат приенисейского округа горных темнохвойных и пихтовых лесов способствует произрастанию в округе темнохвойных и пихтовых лесов, в первую очередь пихтарников. Значительное колебание абсолютных высот обуславливает вертикальную поясность. Выделяются два пояса растительности: лесной до 800 м абсолютной высоты и тундровый – выше 800 м.

Территория Горевского месторождения расположена в границах Мотыгинского района, на землях КГУ «Мотыгинское лесничество». Состояние лесного фонда Мотыгинского лесничества представлено в табл. 2.5.

Таблица 2.5

Состояние лесного фонда Мотыгинского лесничества на 01.01.2010 г.

| Показатели характеристики земель | Всего по лесничеству | |
|---|----------------------|-------|
| | площадь, га | % |
| Общая площадь земель | 1821520 | 100,0 |
| Лесные земли – всего | 1788209 | 98,2 |
| Земли, покрытые лесной растительностью – всего | 1712602 | 94,0 |
| Земли, не покрытые лесной растительностью – всего | 75607 | 4,2 |
| в том числе: | | |
| вырубки | 17705 | 1,0 |
| редины | 2614 | 0,1 |
| гари | 4984 | 0,3 |
| прогалины | 3734 | 0,2 |
| другие | 46570 | 2,7 |
| Нелесные земли – всего | 33311 | 1,8 |
| в том числе: | | |
| просеки | 2892 | 0,1 |
| дороги | | |
| болота | 13927 | 0,8 |
| другие | 16492 | 0,9 |

Согласно физико-географического районирования территория месторождения относится к Средне-Сибирской стране горной области Енисейского края (Красноярский край..., 1962).

Кедровники занимают небольшие площади и включают два наиболее распространённых типов леса: кедровник черничный II бонитета и зеленомошный IV– V бонитета.

Березовые леса широко распространены в округе. Они делятся на коренные и производные. Чаще всего встречаются следующие типы березняков: вейниковый, спирейно-разнотравный, горькушевый, осоково-черемшанный, хвощово-сфагновый, долгомошно-вейниковый и высокотравный.

Осиновые леса встречаются часто на небольших площадях. Представлены тремя типами: вейниковым, осоковым, чернично-осоковым.

По окраинам округа распространены травяные лиственнично-сосновые леса.

Встречаются сосняки и лиственничники зеленомошной, лишайниковой, вейниковой, сфагновой групп типов леса. Производительность этих лесов от I до Va бонитета.

2.2.3. Современное состояние фитоценозов в районе месторождения

Территория Горевского месторождения расположена на землях лесного фонда КГУ «Мотыгинское лесничество». Здесь производились и производятся добычные работы и отработка карьера.

Растительность представлена многолетними травянистыми группировками, произрастающими пятнами по всей площади. На нарушенных участках произрастает самосев сосны и лиственных древесных пород.

На окружающей территории произрастают смешанные высокополнотные среднебонитетные лесные насаждения с преобладанием светлохвойных и лиственных пород. Состав насаждений неоднородный, полнота неравнозначная. Преобладающий бонитет – III, полнота 0,5-1,0. Подрост благонадежный, 2-4 тыс. шт./га.

В напочвенном покрове преобладают зеленые мхи. По типам леса распределение следующее: бруснично-зеленомошный – 34,7%; Осочково-разнотравный – 30,0%; чернично-зеленомошный – 26,5%; хвощево-зеленомошный – 4,8%; кисличный – 4,0%.

Преобладающие типы почв: дерновая среднеподзолистая легкосуглинистая, свежая. Мощность почвенного профиля зависит от характера ландшафта, произрастающей растительности и ряда других факторов, и в районе расположения площади составляет 0,15-0,2 м.

Средние таксационные показатели лесных насаждений окружающей территории представлены в табл. 2.6.

| |
|----------------|
| Инд. № подл. |
| Подпись и дата |
| Взам. инв. № |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист 26 |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|------------|

Средние таксационные показатели лесных насаждений

Таблица 2.6

| Целевое назначение лесов | Преобладающая порода | Состав насаждений | Возраст | бонитет | Полнота |
|--------------------------|----------------------|-------------------|---------|---------|---------|
| Защитные | пихта | 4П2Е3Б1Ос | 40 лет | 3 | 0,5 |
| Эксплуатационные | пихта | 4П2Е3Б+Ос | 50 лет | 3 | 0,5 |

2.3. Оценка современного состояния животного мира

Видовой состав и плотность животного населения определяется районом расположения участка, типами условий мест обитания, кормовой базой, степенью техногенной нагрузки на территории и рядом других факторов.

Согласно ландшафтному районированию Красноярского края территория Горевского месторождения относится к Южно-Енисейскому низкогорью с тёмнохвойными и мелколиственными лесами.

2.3.1. Особенности фонового местообитания

Фаунистическая группа территории Новоангарского обогатительного комплекса, типична для Южно-Енисейского низкогорья Енисейского края. Однако количественные показатели и видовой состав во многом определяются степенью техногенной нагрузки на территории района расположения объектов.

2.3.2. Состояние охотничье-промысловых видов животных

Средние данные зимних маршрутных учетов 2010 г. о видовом составе, состоянии послепромысловой численности основных видов охотничьих животных в Мотыгинском районе представлены в табл. 2.7.

Площадка строительства располагается в месте, интенсивного антропогенного воздействия на животных и места их обитания (объекты инфраструктуры, добывающей промышленности и пр.). Фоновую численность животного населения в районе расположения карьера следует принимать 30% от послепромысловой численности по району.

Продуктивность охотничьих угодий определяется по функциональным связям охотничьих видов со средой обитания. Основными критериями разделения угодий по бонитетам каждого вида охотничьих животных являются их кормовые и защитные свойства, а также мозаичность и сезонная приуроченность стадий. Для каждого конкретного ландшафта характерна продуктивность охотничьих угодий, определяемая набором биотопов, их пространственным размещением и представленностью, которая определяет степень пригодности для обитания популяционных группировок животных. Структура ландшафтов и

их внутренняя биотопическая мозаика в свою очередь определяют режим их пространственного распределения.

Таблица 2.7

Фоновая численность основных видов охотничьих животных в Мотыгинском районе

| № | Наименование | Фоновая численность, особей/тыс.га |
|----------------------------|--|------------------------------------|
| Млекопитающие | | |
| <i>Отряд хищные</i> | | |
| | Волк | 0,02 |
| | Лисица | 0,14 |
| | Бурый медведь | 0,09 |
| | Рысь | - |
| | Росомаха | - |
| | Барсук | 0,30 |
| | Соболь | 0,69 |
| | Горностай | 0,50 |
| | Ласка | 8,10 |
| | Норка американская | 5,90 |
| | Выдра | 0,03 |
| <i>Отдел зайцеобразные</i> | | |
| | Заяц-беляк | 1,92 |
| <i>Отряд грызуны</i> | | |
| | Белка | 2,72 |
| | Бурундук азиатский | 40,00 |
| | Ондатра | 25,00 |
| | Полевка водяная | 15,00 |
| <i>Отряд парнокопытные</i> | | |
| | Дикий северный олень | 0,13 |
| | Лось | 0,17 |
| <i>Отряд насекомоядные</i> | | |
| | Крот сибирский | 40,00 |
| Птицы | | |
| <i>Отряд курообразные</i> | | |
| | Глухарь | 0,58 |
| | Тетерев | - |
| | Рябчик | 19,08 |
| | Кулики, голуби и проч. охотничьи птицы | 170,00 |

2.3.3. Экологические особенности обитания основных видов промысловых животных и птиц

Отряд хищные (Carnivora)

Волк (*Canis lupus L.*). Обитание этого вида ограничивается глубиной снега, особенно в пределах Енисейского края, где он встречается только в летнее время. Зимнее распределение приурочено к руслам рек, что обусловлено меньшей глубиной снега, в результате периодически образующихся наледей. В долине повышенная численность жертв и облегчена их добыча. Наибольшая плотность хищников на восточной части территории района, чему способствуют регулярные заходы из Эвенкии. Наиболее отрицательное воздействие волки оказывают на лосей и оленей в период зимней концентрации, а также

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Нядок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

кабаргу, выдавливая очаговые поселения, что усложняет повторное заселение. Для этого хищника характерно сопровождение кочующих группировок северного оленя.

Лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes* L.). В летний период осваивает практически все местообитания, проникая в глубь лесных массивов, и даже заходит на Енисейский кряж. Дороги, населенные пункты, промплощадки способствуют освоению территории. В зимнее время выходит на Енисей, в восточную часть и к населенным пунктам. При высокой плотности лисица способна в значительной степени ограничивать размножение охотничьих видов и, прежде всего, тетеревиных птиц. Современная численность не столь высока и регулируется промыслом. В заготовках отмечается редко, поскольку специально на нее охота не ведется, а большая часть этой пушнины оседает у населения.

Бурый медведь (*Ursus arctos* L.). Повсеместно встречаемый вид с предпочтением ненарушенных удаленных местообитаний и преобладанием кедровых и ягодных насаждений, а также высокотравных полей. Численность медведя лимитирует наживочная осенняя стадия, в оптимальных угодьях она не превышает 0,3 ос./1000 га. Нападая на молодняк, ограничивает прирост лося и северного оленя. Проведение охотничьих туров может давать доход более 2 тыс. долларов за трофей. В заготовках встречается редко, поскольку шкура медведя трофейная добыча и чаще добывается случайно.

Соболь (*Martes zibellina* L.). Обитает по всей лесной зоне, достигая высокой плотности в темнохвойных местообитаниях Енисейского кряжа. В районах вырубок и горных разработок численность низкая в результате высокой промысловой нагрузки и снижения защитных условий. Средняя многолетняя плотность зверьков 2 ос./1000 га. Наблюдаются регулярные территориальные кочевки молодняка вдоль водотоков, а также сезонные кормовые перемещения взрослых зверьков. Один из основных объектов промысловой охоты. Высокая плотность этого хищника приводит к снижению численности белки, тетеревиных, зайца-беляка и кабарги. Для соболя характерен 2–3-летний период колебания численности, связанный с урожаем рябины и 7–8-летний с обильным плодоношением ореха кедр

Горноста́й (*Mustela erminea* L.). Преследование соболем вынуждает зверьков осваивать менее продуктивные местообитания (кустарники, каменистые россыпи, вырубки). Характерны резкие перепады численности с периодичностью 6–8 лет. Лимитирующий фактор – корм.

Ласка (*Mustela nivalis* L.). Местообитания близкие к горностаю. Регулирует численность мышевидных грызунов.

Американская норка (*Mustela vison* Br.). Оптимальные местообитания в долинах водотоков, симбиотопична (совместима) с соболем, характерны территориальные кочевки молодняка с переходами через водоразделы. В процессе расселения современная плотность

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|------|
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист |
| | | | | | | | 29 |

сформировалась в конце 70-х годов и близка к оптимальной. В настоящее время она может достигать до одной семьи на 3 км русла реки, численность не имеет резких колебаний и, в основном, ограничивается промыслом. В незначительной степени регулирует численность тетеревиных.

Выдра (*Lutra lutra* L.). Потенциальная плотность высокая, предпочитает горные рыбные реки, совершает широкие территориальные перемещения. Современная численность стабильно низкая, что обусловлено промыслом, резким сокращением рыбных запасов и добычей россыпного золота по долинам рек. Вид требует охраны. В долинах ручьев Боголюбровский и Сорочий не наблюдается.

Росомаха (*Gulo gulo* L.). Хищник малочислен, и его распространение связано, прежде всего, с присутствием оленя и лося, что и определяет его сезонные перемещения. Регулярно отмечаются проходы по охотничьим путикам, причем в течение всей зимы и даже в многоснежной части Енисейского кряжа. От степени освоенности территории охотниками в значительной степени зависит распределение и плотность населения этого хищника. Наиболее благоприятные условия формируются при проведении охоты на копытных, поскольку при отстреле остается много отходов, а иногда и подранков. Кроме того, лыжни и дороги снегоходов позволяют росомахи проходить большие расстояния с минимальными энергозатратами. Обычно добывается случайно, поэтому в заготовках встречается нерегулярно и используется для личного потребления охотниками.

Отряд грызуны (Rodentia)

Белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris* L.). Обитает по всей лесной зоне, предпочитая плодоносящие хвойные насаждения. Открытые типы охотугодий (вырубка, гари) не осваиваются. По мере предпочтения зверьками древесные породы размещаются в следующем порядке: кедр, ель, лиственница, сосна, пихта. Стациями переживания являются долинные местообитания, где обычно смешанный состав, более устойчивые условия плодоношения и зверьки всегда могут найти минимальный запас корма. Характерны периодические кормовые кочевки. Кроме традиционно используемых в питании семян хвойных пород, зверьки активно заготавливают грибы, поедают животный белок (насекомых, яйца), вынужденным кормом служат почки ели, кедра, березы. Высокая плодовитость белки приводит к резким колебаниям численности, основной причиной которых является урожай семян кедра и фоновых пород (сосна, лиственница, пихта). К менее значимым факторам численности следует отнести хищников и промысел. При этом следует отметить, что в последнее время нарушилась многолетняя цикличность колебания белки. Обычно, свойственная для региона, двухлетняя депрессия численности сопровождалась подъемом. В конце 90-х годов, несмотря на урожаи семян древесных пород, численность

| | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------|---------|------|--------------|------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | 30 |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | |

белки остается на низком уровне. Возможно, репродуктивная плотность зверьков ниже критического уровня и не позволяет им значительно увеличить численность. Второй по значимости объект пушного промысла.

Летяга (*Pteromys volans* L.). До применения верховых капканов зверек считался редким видом. На Енисейском кряже соотношение добытых этим орудием соболей, белок и летяг соответственно составляет 1:0,8:6. За охотничий сезон на 100 капканов в среднем приходится до 80–100 летяг. Причем наблюдается ежегодный отлов стационарными ловушками, что свидетельствует о наличии у зверьков консервативных участков обитания. Плодовитость достигает 8 молодых на размножающуюся пару. По данным отлова верховыми капканами наибольшая плотность зверьков на приречных склонах и береговой линии под крупными кедрами («маяковыми»). Вид полностью выпал из современного пушного рынка, хотя попутная его добыча ведется в больших объемах.

Ондатра (*Ondatra zibethica* L.). Акклиматизированный в 30-е годы полуводный грызун, к концу 60-х годов освоил все пригодные местообитания с высокой плотностью. Ведущим экологическим требованием является наличие водной и прибрежной растительности, а также непромерзающих водоемов. На Гаревском стационаре наблюдалось поедание ондатрой разнотравья на коренном берегу, что не отмечалось ранее и значительно расширяет кормовую емкость угодий. Протяженность русел рек с пригодным обитанием достигает 1200 км. При средней плотности поселений 1,4 зверьков на 1 км береговой полосы, численность составляет более 1700 особей. Ондатра активно заселяет отработанные месторождения россыпного золота, где формируется старично-озерный комплекс водно-болотных угодий. По данным заготовок имеет 12-летний цикл колебания численности, что обусловлено суровыми зимами, способствующими промерзанию водоемов. Уровень плотности поселений контролируется промыслом, но в современных условиях при отсутствии постоянного спроса на пушнину ондатры численность соответствует емкости угодий. На месторождении отсутствует.

Бобр (*Castor fiber* L.). После расселения в 70-х годах европейский подвид бобра активно осваивает пригодные местообитания Средней Сибири. В настоящее время поселения и плотины встречаются в верховьях рек Тис и Северная. Можно уверенно предположить, что послеакклиматизационная активность этого вида еще не закончилась, и следует ожидать дальнейшего расширения мест обитания на территории района, тем более что пока заготовительная цена шкуры бобра низкая и не стимулирует его промысел. Зона расселения этого вида, очевидно, ограничится Енисейским охотхозяйственным районом.

Бурундук (*Eutamias sibiricus* Laxm.). Вид, играющий достаточно важное значение в питании соболя и медведя. В годы урожая кедрового ореха первый активно отслеживает

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Чедок. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист 31 |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|------------|

запасы грызуна в осеннее время. Для медведя важен период после выхода из берлоги, и он целенаправленно ведет поиск и раскапывает бурундуков, которые в это время активны около нор и их легко обнаружить. По данным весеннего тропления за день медведь находит и раскапывает 3-4 зверьков. Принимая во внимание, что медведь выходит из берлоги еще по снегу и первая трава появляется только через 20-30 дней, запасы бурундука служат единственным достаточно гарантированным кормом.

Отряд зайцеобразные (Lagomorpha)

Заяц-беляк (*Lepus timidus L.*). Предпочитает кустарниковые местообитания, где достигает промысловой плотности более 50 ос./1000 га. В связи с этим рубка леса, гари, горные разработки способствуют увеличению численности зверьков. Численность подвержена сильным колебаниям с периодичностью 11-12 лет, и ее факторами являются условия размножения (холодная дождливая весна приводит к повышенной гибели молодняка), хищники и болезни. При высокой плотности соболя и его хищнической деятельности беляк не может поддерживать достаточную плотность маточного поголовья для реализации пика численности при формировании благоприятных условий. Экологическая роль связана с регулированием породного состава лесовозобновления, повреждение лиственных способствует росту хвойных пород. Наиболее популярный объект любительской охоты.

Северная пищуха (*Ochotona hyperborea Pall.*). Колониальные поселения приурочены к скальным берегам, россыпям, плотность стабильная в соответствии с емкостью укрытий. Оптимальные биотопы приурочены к водораздельной части, где кедровое редколесье сочетается с высокотравными полянами. Здесь зверьки размещают стожки под кронами деревьев. Численность ограничивается незначительной площадью пригодных мест обитания и колеблется с периодичностью 5-6 лет. Служит предпочитаемым кормом для соболя в «хребтовых» угодьях. Заготовленные сенокосом запасы травы регулярно поедаются северным оленем во время весенне-осенних переходов.

Отряд парнокопытные (Artiodactyla)

Лось (*Alces alces L.*). Осваивает всю территорию района, зимнее распространение ограничивает глубина снега более 1 м. Для лосей обитающих на Енисейском кряже характерны сезонные перемещения в направлении запад – восток. Осенние переходы начинаются сразу после окончания гона и обычно заканчиваются к ноябрю, их протяженность не превышает 50-80 км. Отмечены случаи, когда в малоснежные зимы звери оставались зимовать на кряже, а при низком прессе охоты уходили на зимовку к Енисею. Зимние перемещения обусловлены наличием корма и проявлением фактора беспокойства. Площадь летних местообитаний составляет 1554,9 тыс. га, зимних – 1093,5 и проходных, где

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист
32

в зависимости от снежности звери могут оставаться на зимовку – 2085,0. Летние станции приурочены к водоемам, зимние – к лиственным молоднякам и кустарникам по вырубкам и гарям, а также ерниковым долинам и мелким водотокам. Зимняя концентрация не превышает 3–5 ос./1000 га. В настоящее время общий уровень численности относительно стабильный, находится под прессом охоты и в 2–3 раза ниже потенциального. К естественным факторам, лимитирующим лося, следует отнести хищников (волк, медведь), а также погодные условия, облегчающие добычу жертвы (наст). Отработанные лесосырьевые базы и полигоны по добычи россыпного золота с разрушением дорог и ликвидацией поселков способствуют заселению зверями с высокой плотностью. Один из основных объектов охоты на копытных. Заготовки лося имеют спады через 2-3 года, что больше отражает не колебание численности, а организацию и условия промысла связанные с погодной динамикой. В настоящее время централизованная заготовка мяса копытных не ведется. Отстрел осуществляется физическими лицами с последующим личным потреблением или продажей.

Кабарга (*Moschus moschiferus* L.). Зимние станции приурочены к скалистым берегам рек и останцам, которые имеют ограниченное распространение. Летом, очевидно, осваивается вся территория. Плотность низкая и встречи имеют эпизодический характер. По данным ЗМУ численность вида в районе не превышает 200 особей. Учитывая ограниченность и разобщенность зимних станций, а также при усилении промысловой нагрузки и повышенной доступности для хищников численность может сильно колебаться. Хозяйственная ценность определяется спросом на мускусную железу – «струю». Специальный промысел не ведется.

Отряд Гусеобразные (Anseriformes)

Для водоплавающих наиболее значимыми являются устьевые части боковых притоков с выраженной меандрированностью русел и наличием старичного комплекса. В этих местобитаниях наблюдается наибольшее количество гусеобразных как на пролетах, так и в период гнездования. Речные утки имеют большую приуроченность к островам, где в протоках и старицах в большей степени развита водно-болотная растительность и осоково-камышевый береговой бордюры. Гоголь и крохали предпочитают боковые притоки с меньшей посещаемостью и более рыбные. На гнездовании отмечено 7 видов гусеобразных: кряква, чирки свистунок и трескунок, красноголовый нырок, гоголь, большой крохаль, луток. В районе месторождения в период работ были отмечены стаи водоплавающих.

Отряд Курообразные (Galliformes)

Обычными видами являются глухарь, рябчик и тетерев. Белая куропатка редко отмечается на гнездовьях по водораздельным болотам, но регулярны зимние прикочевки в поймы рек. Наиболее благоприятные ненарушенные местообитания для глухаря – ягодные

30-10/1-ОВОС

Лист

33

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

сосняки. Осенняя численность в оптимальных биотопах достигала 2–3 особей на 1 км учетного маршрута. Наибольшее отрицательное воздействие оказывает рубка леса, что повышает фактор беспокойства и пресс охоты. Кроме того, дороги привлекают птиц как источник гастролитов, что упрощает их добычу.

Для рябчика благоприятная структура ландшафта, когда темнохвойные долины ключей рассекают ягодные сосняки. Виду свойственен 3–4-летний цикл динамики численности. При этом в годы подъема численности предпромысловая плотность может достигать 80 птиц на 1000 га наиболее оптимальных приручейных угодий.

Тетерев приурочен к лиственным и смешанным угодьям, но предпочитает открытые участки, где создаются оптимальные условия для размножения. В естественных условиях численность на токах может достигать 20 петухов. Для этого вида характерно общее снижение численности по всему ареалу, начиная с середины 60-х годов. В настоящее время наблюдается повсеместно подъем численности тетерева. Для этих птиц, обитающих в сосняках средней тайги, свойственно поедание озими сосновых шишек.

В современных условиях заготовка боровой дичи не ведется, использование ограничивается применением для приманки при капканном промысле соболя и в питании охотников. При отборе проб почв на химический анализ были замечены рябчики в количестве 9 штук.

2.3.4. Редкие и малочисленные виды животного мира

Шмель Шренка (*Bombus schrenckii* Mjrawitz). Был внесен в Красную книгу СССР, редкий вид края с сокращающейся численностью. Обитатель лесных полей. Ограничивающие факторы неизвестны.

Рофитоидес серый (*Rophitoides canus* Eversmann). Был внесен в Красную книгу СССР, редкий вид края. Обитатель лесных полей, опушек. Ограничивающие факторы неизвестны.

Павлиний глаз малый ночной (*Eudia pavonia* L.). Был внесен в Красную книгу СССР, редкий вид края с сокращающейся численностью. Обитает на прогреваемых лесных опушках и верховых болотах, оседлый. Откладка яиц и питание на чернике и голубике. Гибнет привлеченная светом.

Махаон (*Papilio machaon* L.). Был внесен в Красную книгу СССР, редкий вид края с сокращающейся численностью. Обитает в местах произрастания разнотравья, предпочитая зонтичные, сложноцветные, губоцветные и др. Лимитирует отлов.

Сенница Геро (*Coenonympha hero* L.). Был внесен в Красную книгу СССР, редкий вид края с сокращающейся численностью. Обитает в поймах рек, предпочитает злаки. Лимитирующие факторы отсутствуют.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Лист |
| | | | | | | 34 |

Сибирская лягушка (*Rana amurensis* Boul.). Спорадичное, невыясненное распространение. Обитает в поймах рек, закустаренных болотах. Лимитирующие факторы отсутствуют.

Прудовая ночница (*Myotis dasycneme* Boil). Редкий малоизученный вид занесенный в Красную книгу Красноярского края. Летние убежища в дуплах деревьев. Предпочитает долины мелких рек с плесами и открытыми полянами. Лимитирующие факторы отсутствуют.

Скопа (*Pandion haliaetus* L.). Редкий вид, занесенный в Красные книги РФ и Красноярского края, включен в Приложение II «Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения» (СИТЕС). Гнездование возможно на большинстве крупных и средних реках. Ведущим лимитирующим антропогенным фактором для скопы является разработка золота в результате которой повышается мутность воды и интенсивный промысел рыбы.

Беркут (*Aquila chrysaetos* L.). Крайне редкий вид, был внесен в Красные книги СССР и РСФСР и в Приложение II СИТЕС. Возможны встречи во время сезонных миграций, гнездование на территории района маловероятно. Основными жертвами являются глухарь, заяц-беляк, крохаль. Лимитирующий фактор распространение – беспокойство.

Сапсан (*Falco peregrinus* Gmelin). Редкий вид, внесенный в Красные книги РФ и Красноярского края, а также в Приложение II СИТЕС. Регулярно отмечается во время сезонных миграций, гнездование возможно на скалистых останцах. Основными жертвами являются речные и нырковые утки, кедровки. Место охоты – акватория реки. Лимитирует беспокойство.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla* L.) Крайне редкий вид, внесенный в Красные книги РФ и Красноярского края, а также в Приложение II СИТЕС. Возможны пролеты во время сезонных миграций, гнездование маловероятно. Основными кормовыми объектами являются глухарь, заяц-беляк, крохаль, крупная снулая рыба, ондатра. Фактор, лимитирующий распространение – беспокойство.

Воробьиный сыч (*Glaucidium passerinum* L.). Редкий вид. Оседлая птица темнохвойных местообитаний. Не отмечено отрицательной реакции на постройки и, очевидно, фактор беспокойства на эту птицу не проявляется в большой степени. Характерно запасание корма в виде складирования мелких мышевидных в дупла. Отмечены случаи гибели птиц при установке верховых капканов.

Сибирский таежный гуменник (*Anser fabalis middendorffii* Sev.). Редкий вид, занесенный в Красные книги РФ и Красноярского края. Гнездование проходит в заболоченных долинах с озерами. Возможны залеты.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист

35

Сибирская лягушка (*Rana amurensis* Boul.). Sporadichное, невыясненное распространение. Обитает в поймах рек, закустаренных болотах. Лимитирующие факторы отсутствуют.

Прудовая ночница (*Myotis dasycneme* Boil). Редкий малоизученный вид занесенный в Красную книгу Красноярского края. Летние убежища в дуплах деревьев. Предпочитает долины мелких рек с плесами и открытыми полянами. Лимитирующие факторы отсутствуют.

Скопа (*Pandion haliaetus* L.). Редкий вид, занесенный в Красные книги РФ и Красноярского края, включен в Приложение II «Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения» (СИТЕС). Гнездование возможно на большинстве крупных и средних реках. Ведущим лимитирующим антропогенным фактором для скопы является разработка золота в результате которой повышается мутность воды и интенсивный промысел рыбы.

Беркут (*Aquila chrysaetos* L.). Крайне редкий вид, был внесен в Красные книги СССР и РСФСР и в Приложение II СИТЕС. Возможны встречи во время сезонных миграций, гнездование на территории района маловероятно. Основными жертвами являются глухарь, заяц-беляк, крохаль. Лимитирующий фактор распространение – беспокойство.

Сапсан (*Falco peregrinus* Gmelin). Редкий вид, внесенный в Красные книги РФ и Красноярского края, а также в Приложение II СИТЕС. Регулярно отмечается во время сезонных миграций, гнездование возможно на скалистых останцах. Основными жертвами являются речные и нырковые утки, кедровки. Место охоты – акватория реки. Лимитирует беспокойство.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla* L.) Крайне редкий вид, внесенный в Красные книги РФ и Красноярского края, а также в Приложение II СИТЕС. Возможны пролеты во время сезонных миграций, гнездование маловероятно. Основными кормовыми объектами являются глухарь, заяц-беляк, крохаль, крупная снулая рыба, ондатра. Фактор, лимитирующий распространение – беспокойство.

Воробьиный сыч (*Glaucidium passerinum* L.). Редкий вид. Оседлая птица темнохвойных местообитаний. Не отмечено отрицательной реакции на постройки и, очевидно, фактор беспокойства на эту птицу не проявляется в большой степени. Характерно запасание корма в виде складирования мелких мышевидных в дупла. Отмечены случаи гибели птиц при установке верховых капканов.

Сибирский таежный гуменник (*Anser fabalis middendorffii* Sev.). Редкий вид, занесенный в Красные книги РФ и Красноярского края. Гнездование проходит в заболоченных долинах с озерами. Возможны залеты.

| | | | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|--------------|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 35 |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | | | |

Чирок-клоктун (*Anas formosa* Georgi). Редкий вид, занесенный в Красную книгу Красноярского края. В настоящее время в связи с перепромыслом получил статус исчезающего вида. Возможны залеты.

Черный аист (*Ciconia nigra* L.) Редкий вид, внесенный в Красные книги РФ и края и в Приложение II СИТЕС. Возможны встречи во время сезонных миграций. Потенциальные места гнездований – небольшие реки, удаленные от населенных пунктов. В период разработки месторождений рассыпного золота исключается обитание птиц в зоне работ. После прекращения работ и оставления прудов-отстойников условия обитания становятся более благоприятными. Встречается на ранее отработанных территориях.

Серый журавль (*Grus grus* L.). Повсеместно гнездящийся редкий вид с повышающейся численностью. Обитает на болотах, предпочитая пойменные. Не выносит беспокойства.

Коростель (*Sorex sorex* L.). Редкий сокращающийся вид, занесен в Приложение к Красной книге РФ. Предпочитает долины рек с сырыми высокотравными лугами и кустарниками. Лимитирующие факторы отсутствуют.

Серый сорокопуд (*Lanius excubitor* L.). Редкая малоизученная птица. Населяет кустарники с травянистыми полянами. Лимитирующие факторы отсутствуют.

Дополнительный перечень видов, занесенных в список, нуждающихся в особом внимании на территории Красноярского края: выдра (*Lutra lutra* L.); рысь (*Felix lynx* L.); кабарга (*Moschus moschiferus* L.); дербник (*Falco columbarius* L.); белая сова (*Nyctea scandiaca* L.); пестрый дрозд (*Zoothera dauma* Lath.); обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris* L.); сибирская чечевица (*Carpodacus roseus* Pall.).

2.3.5. Мелкие млекопитающие как биоиндикационные группы организмов

Использование мелких млекопитающих как биоиндикационной группы организмов широко вошло в практику исследований, связанных с оценкой воздействия лесопромышленного производства на природные экосистемы. Это обусловлено их несколькими особенностями, которые определяют как практическую целесообразность, так и теоретическую значимость при включении этой группы в качестве объекта в систему мониторинговых исследований.

Первая особенность заключается в том, что мелкие млекопитающие являются компонентом лесной экосистемы, который реагирует на все, в том числе и антропогенные изменения леса и реакции эти в большей или меньшей степени на сегодняшний день известны. При учете достаточно большого количества опубликованных сведений это дает основу для формирования представления о состоянии и функционировании собственно лесной экосистемы или формирующихся послерубочных растительных сообществ.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист

36

Вторая особенность – экологическое разнообразие представителей группы, которую составляют как стенобионтные формы жестко связанные с ограниченным числом местообитаний, так и наличие в ней ряда широко распространенных полизональных, а так же «сукцессионных» видов. Количественная структура населения, складывающаяся из всех этих форм демонстрирует широкую вариабельность, которая в свою очередь обусловлена типологическими характеристиками, возрастом, продуктивностью леса, а так же процессами сукцессионной динамики растительных сообществ на вырубках разного возраста.

Третье обстоятельство, определяющее использование мелких млекопитающих как объекта мониторинговых исследований в лесных экосистемах – их многочисленность, позволяющая без особого ущерба для природных популяций изымать животных с учетом статистических требований к экологическим исследованиям.

Наконец хорошо известно, что жизнедеятельность мелких млекопитающих может существенно влиять на процессы лесовозобновления, ограничивая их во времени и объеме при изъятии части семян и повреждении побегов молодняка и напротив способствовать распространению травянистой и древесно-кустарниковой растительности, то есть выполнять регуляторные функции в лесной экосистеме.

Исследования населения мелких млекопитающих на учетных площадках Горевского месторождения не выявили принципиальных различий в таксономическом составе мелких млекопитающих с опубликованными сведениями из других районов Средней Сибири.

2.3.6. Состояние ихтиофауны и зообентоса рек, рассматриваемой территории

В р. Ангара обитают: минога сибирская, осётр восточносибирский, стерлядь, таймень, нельма, ленок, хариус, голян, голец сибирский, чир, сиг речной, тугун, налим, подкаменщик, щука, язь, елец, плотва, карась золотой, карась серебряный, щиповка, окунь, ёрш, пескарь, лещ.

В районе расположения месторождения проходят миграционные пути рыб к местам нереста, нагула и зимовок. Основные районы нерестилищ расположены в 4-6 км выше по течению Ангары. Зимовальных ям на участке нет.

Река Ангара относится к водному объекту высшей категории рыбохозяйственного значения.

Состав ихтиофауны ручья Горевой представляют голян, голец сибирский, подкаменщик, щиповка. В период весеннего половодья нагуливается ранняя молодь хариуса. Ручей является водным объектом первой категории рыбохозяйственного значения.

Река Картица является водным объектом высшей категории рыбохозяйственного значения. В неё обитают: хариус, щука, плотва, окунь, елец, налим, ёрш, подкаменщик,

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

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Надок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист
37

гольян, голец, щиповка. Проходят миграционные пути рыб к местам нереста и нагула. В период высокой воды заходит в массу молодь хариуса, ленка и др. промысловых рыб.

В водных объектах бассейна р. Ангара зарегистрировано 64 вида донных беспозвоночных из 11 систематических групп. В составе бентофауны преобладал класс насекомых, в котором личинок хирономид – 23 вида, поденок и ручейников – по 6, веснянок – 5, жуков - 3 вида. Большекрылки, мокрецы, мухи-львинки, типулиды - представлены не более двух видов. Моллюсков отмечалось 7 видов, олигохет – 5, амфипод – 3, пиявок – 2 вида.

Наибольшее видовое разнообразие зообентоса (36 видов) в исследованных объектах зарегистрировано в р. Ангара. Наименьший видовой состав бентофауны (18 видов) отмечен в ручье Горевом. Следует отметить, что видовой состав зообентоса в каждом из исследованных водных объектов существенно отличался по районам исследования ($K_{сч}=0,04-0,25$), что, скорее всего, обусловлено биотопом обитания (тип грунта).

Минимальные средние показатели численности и биомассы зообентоса зарегистрированы в ручье Горевом (0.28 ± 0.09 тыс. экз/м²; 2.43 ± 0.91 г/м²). Наибольшие средние величины численности бентофауны зарегистрированы в р. Ангара (3.28 ± 1.73 тыс. экз/м²; 12.16 ± 6.64 г/м²). Во всех исследованных водных объектах структурообразующий комплекс бентофауны определяли различные группы зообентоса. Индекс видового разнообразия Шеннона во всех исследованных водных объектах практически не отличался и варьировал от 2,04 до 3,06 бит.

В пространственном аспекте на всех исследованных водных объектах отмечено:

- в р. Картица – упрощение видового состава, снижение плотности зообентоса от верхнего района реки к ее нижнему району в 1,5-5 раз, что косвенно свидетельствует о неблагоприятных условиях для обитания донным беспозвоночным в нижнем районе реки.

- в ручье Горевом – усложнение видового состава бентофауны, повышение плотности зообентоса от верхнего района ручья к его нижнему району в 3 раза, за счет развития амфипод, личинок двукрылых. Низкие величины плотности в верхнем районе ручья указывают на неблагоприятные условия для обитания донным беспозвоночным.

- в р. Ангара - усложнение видового состава зообентоса, повышение плотности донного сообщества от верхнего района реки к его нижнему району в 6-33 раза за счет развития в нижнем районе реки олигохет и моллюсков, что косвенно свидетельствует о скоплении органических веществ в нижнем районе реки.

Качество воды по индексу сапробности и Вудивисса оцененное по донным беспозвоночным на исследованных водных объектах варьировало по районам исследования. Однако, по средним величинам индекса сапробности и индекса Вудивисса состояние воды в

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

р. Картица и в ручье Горевом соответствовало III классу качества, вода «умеренно-загрязненная». В р. Ангара по средним величинам индекса сапробности качество воды оценено на уровне IV класса, вода «загрязненная».

2.4. Оценка современного состояния почв

Почвы являются той консервативной средой, в которой стойкие загрязняющие вещества накапливаются и сохраняются длительное время. Максимальные количества загрязняющих веществ локализуются в верхних слоях (0–10 см, до 20 см) почвы и в лесных подстилках.

Статистические данные уровней содержания химических элементов в почве на исследуемом участке приведены по результатам отбора проб почвенного покрова в сентябре 2010 г. геохимическим отрядом НИЛ «ЭПРИС». Всего было отобрано 19 проб почвы.

Мощность почвенно-плодородного слоя изменяется от 0,15 – 0,20 м на склонах и 0,20 – 0,25, редко 0,30 м в пониженных участках рельефа, в долинах рек и ручьёв.

Результаты анализов валового содержания микроэлементов представлены в табл. 2.8

Результаты химического анализа почв, мг/кг

Таблица 2.8

| Номер пробы | pH | нефтепродукты | Pb | Cd | Zn | Cu | Ni | As | Co | Sb |
|------------------------------|------|---------------|--------------|-------------|-------------|-------|-------|--------------|-------|------|
| 1. | 5,88 | 7,30 | 20,22 | 0,34 | 39,18 | 9,48 | 24,07 | 2,03 | 9,95 | 1,64 |
| 2. | 5,21 | 3,88 | 17,67 | 0,37 | 41,02 | 10,75 | 25,43 | 2,38 | 10,13 | 1,85 |
| 3. | 5,35 | 10,10 | 18,59 | 0,38 | 44,71 | 10,99 | 25,80 | 2,56 | 9,02 | 2,12 |
| 4. | 5,74 | 4,73 | 21,23 | 0,34 | 43,27 | 11,54 | 26,98 | 2,56 | 10,17 | 2,26 |
| 5. | 6,57 | 3,35 | 23,29 | 0,46 | 51,65 | 22,83 | 41,80 | 4,58 | 10,19 | 3,08 |
| 6. | 5,12 | 9,20 | 97,60 | 0,34 | 50,04 | 11,52 | 24,93 | 2,19 | 6,82 | 1,67 |
| 7. | 5,56 | 8,70 | 19,19 | 0,33 | 45,74 | 12,42 | 24,91 | 1,80 | 8,57 | 1,75 |
| 8. | 5,72 | 7,80 | 20,87 | 0,38 | 43,81 | 12,07 | 27,54 | 2,44 | 9,76 | 2,05 |
| 9. | 5,42 | 3,83 | 27,54 | 0,37 | 40,93 | 11,15 | 25,02 | 2,15 | 9,49 | 1,70 |
| 10. | 5,24 | 4,20 | 18,70 | 0,30 | 30,67 | 7,83 | 22,51 | 1,69 | 9,14 | 1,31 |
| 11. | 7,42 | 104,04 | 9871 | 4,40 | 2885 | 17 | 25,64 | 29,96 | 8,98 | 6,46 |
| 12. | 5,88 | 5,70 | 22,11 | 0,34 | 38,15 | 10,64 | 25,35 | 2,13 | 10,12 | 1,90 |
| 13. | 5,78 | 11,38 | 51,53 | 0,31 | 42,85 | 8,19 | 21,68 | 1,44 | 8,37 | 1,29 |
| 14. | 5,76 | 4,58 | 64,81 | 0,37 | 49,31 | 10,88 | 25,32 | 2,11 | 9,82 | 1,34 |
| 15. | 5,53 | 12,75 | 76,12 | 0,38 | 59,64 | 11,47 | 26,08 | 2,21 | 10,72 | 1,34 |
| 16. | 5,06 | 3,45 | 21,35 | 0,40 | 45,31 | 11,75 | 26,20 | 3,92 | 8,71 | 1,22 |
| 17. | 4,95 | 48,60 | 20,27 | 0,33 | 35,56 | 8,05 | 20,84 | 2,15 | 7,90 | 1,43 |
| 18. | 7,20 | 3,10 | 232,5 | 5,98 | 1170 | 15,49 | 31,46 | 1,39 | 8,94 | 0,74 |
| 19. | 5,28 | 7,70 | 18,11 | 0,34 | 46,04 | 12,06 | 26,20 | 2,26 | 9,53 | 1,92 |
| ОДК | | | 130 | | 220 | 132 | 80 | 10,0 | | |
| Кларк почв мира (Янин, 2002) | | | 35 | 0,35 | 90 | 30 | 50 | 6 | 8 | 1 |

Содержание многих элементов не выходят за пределы Кларка, т.е. средних значений содержания элементов в почвах литосферы (Янин, 2002). Отмечается значительное превышение содержаний свинца (282 кларка), марганца (9 кларков), цинка (32 кларка), мышьяка (5 кларков), кадмия (13 кларков), сурьмы (6 кларков) в точке № 11 (табл. 3.11, 3.12). В точке № 18 отмечается 7 кларков свинца, 17 кадмия, 13 цинка и 2 марганца.

2.5. Оценка современного состояния атмосферного воздуха

Основные климатические характеристики для территории по многолетним данным метеостанции Мотыгино приведены в разделе 1.2 настоящего тома. Среднегодовое количество выпадаемых осадков в год составляет 496 мм, из которых до 70% выпадают в виде дождя в летне-осенний период (июль-сентябрь). Среднегодовая скорость ветра составляет 2,6 м/с. Достаточно большое количество осадков в летне-осенний период и хорошая вентиляция приземного слоя атмосферы обеспечивают высокую естественную самоочищающую способность атмосферы.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории края проводятся специализированными подразделениями Красноярского ЦГМС-Р. Стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферы на рассматриваемой территории отсутствуют.

На современное состояние атмосферного воздуха на исследуемой территории воздействуют выбросы в воздух от населённого пункта – п. Новоангарск и действующих производств ГОКа и НОКа.

Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе окружающей среды приведены по п. Новоангарск и представлены в табл. 2.9 (приложение 8 тома 2).

Таблица 2.9

Фоновые значения загрязняющих веществ в воздухе, мг/м³

| Вещество | Концентрация | ПДК м.р. |
|-------------------------------------|--------------|----------|
| Взвешенные вещества (пыль суммарно) | 0,140 | - |
| Диоксид серы | 0,011 | 0,5 |
| Оксид углерода | 1,8 | 5,0 |
| Диоксид азота | 0,056 | 0,2 |

Фоновое экологическое состояние атмосферы в зоне проектируемых работ можно характеризовать как удовлетворительное.

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

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

2.6. Оценка современного состояния социально-экономической среды и здоровья населения

Административный центр – посёлок городского типа Мотыгино. Территория района - 18983 км², численность населения 19,027 тыс. человек (2004 г.). В составе района 3 поселка городского типа (Мотыгино, Раздолинск, Южно-Енисейск), 8 сельских советов, 20 сельских населённых пунктов. Район индустриально развитый (7-е место в крае среди административных районов сельского типа).

Старожильческий горнопромышленный район бывшей Енисейской губернии. Входит в состав западной части Нижнеангарского внутри краевого района. Расположен в низовье р. Ангары, с юга ограничен её левым притоком – Тасеевой.

Сложная геологическая история предопределила исключительное богатство металлических, неметаллических, строительных и топливно-энергетических полезных ископаемых (золото, железо, алюминий, свинец, цинк, тальк, магнезит, каменный уголь, слюда и прочее). Полезные ископаемые и положение на Ангаре определило промышленное развитие района. Население района с 1991 сокращается за счёт интенсивного оттока, по масштабам которого впереди лишь районы Ближнего и Крайнего Севера (в 1994 отрицательное сальдо миграции достигло 28,5 на 1000 жителей). С 1994 этот процесс дополнился также отрицательным естественным приростом (-1,2 на 1000 жителей), хотя показатели воспроизводства населения были благоприятнее среднекраевых. Плотность населения равна общекраевой (1,3 человека на 1 км²). Население размещено относительно равномерно и сосредоточено, главным образом, в крупных (свыше 500 жителей) поселениях – посёлки Орджоникидзе, Новоангарск, Первомайск, Машуковка, Кулаково, прииске Партизанском, п. Кирсантьево, с. Рыбное.

В настоящее время, кроме Горевского ГОКа и НОКа, в районе организованы акционерные общества по разработке месторождений магнезита («Стальмаг»), талька («Ситальк»), ниобия («Ниобий»), рудного золота («Самсон», «Васильевский рудник», ЗАО ЗК «Золотая Звезда», АС «Ангара» и др.).

По условиям социально-экономического развития Мотыгинский район приравнен к районам Крайнего Севера. Перспективы его развития связаны с реализацией постановления правительства РФ «О федеральной программе освоения Нижнего Приангарья в Красноярском крае».

По последней переписи на 01.01. 2004 г. в районе проживало 19027 человек, из них в пос. Мотыгино – 6738 человек, в п. Новоангарск – 1364 человека, в Кулаково – 845 человек (16 км от месторождения).

2.6.1. Современное состояние здоровья населения

Химическое загрязнение атмосферного воздуха населенных мест, постоянно действуя на организм человека, может быть одной из причин развития заболеваний различных классов.

Под воздействием вредных химических веществ в 2009 году в Красноярском крае проживало около 53,8 % населения края - на территориях с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами, диоксидом серы, 3,4-бенз(а)пиреном, ароматическими углеводородами (бензолом, толуолом, ксилолом), тяжелыми металлами.

На протяжении 2005-2009 гг. уровень заболеваемости населения Красноярского края в целом впервые выявленными болезнями, обусловленными воздействием факторов окружающей среды, прежде всего загрязнением атмосферного воздуха химическими веществами, имеет тенденцию роста по классу болезней нервной системы, системы кровообращения, органов дыхания, осложнениям беременности и родов, злокачественным новообразованиям.

В соответствии с Государственным докладом о состоянии окружающей среды в Красноярском крае за 2009 год Мотыгинский район относится к району с показателями заболеваемости населения эколого-зависимыми болезнями ниже достоверного превышения среднегодовалого краевого показателя.

Что касается качества питьевой воды в Мотыгинском районе по санитарно-химическим и микробиологическим показателям из распределительной сети водоснабжения в 2009 году, то 97% проб не отвечает санитарно-химическим требованиям и 73,6% проб не отвечают микробиологическим показателям.

2.6.2. Социально-экономические предпосылки строительства

Мотыгинский район Красноярского края входит в состав территории Нижнего Приангарья.

Наличие богатейших природных ресурсов, как в Нижнем Приангарье в целом, так и в Мотыгинском районе, в частности (лес, золото, свинец, сурьма, марганец, железо, ниобий, редкоземельные металлы, магнезит, доломит, тальк, уголь, нефть, газ), создает предпосылки освоения территории Нижнего Приангарья и создания нового промышленного района в Восточной Сибири. В настоящее время восток страны в целом явно отстает от Европейской части по темпам экономического развития и реализуемым масштабным инвестиционным проектам, испытывает миграционный отток населения.

В рамках федеральной региональной политики разработан проект «Комплексное развитие Нижнего Приангарья». В составе проекта также рассматриваются вопросы

освоения месторождений полиметаллических руд, являющихся одним из стратегических запасов России.

Заказчик проекта расширения обогатительной фабрики Новоангарского обогатительного комбината для доведения мощности по переработке руды до 2,5 млн тонн в год – общество с ограниченной ответственностью «Новоангарский обогатительный комбинат», Россия.

Увеличение производства в непосредственной близости от месторождения обоснованно технико-экономическими расчетами. Освоение месторождения потребует увеличения количества работающих, что позволит снизить безработицу. Стабильное развитие предприятия положительно скажется на социально-экономическом благополучии населения как района, так и ближайших населённых пунктов (Новоангарск, Кулаково).

Увеличение объёмов переработки руды Горевского месторождения является реальным шагом в ускорении темпов экономического роста восточной части России.

| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 43 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | | | |

3. ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

3.1. Охрана атмосферного воздуха при производстве строительных работ

3.1.1. Характеристика источников выбросов при строительстве

Режим работы при строительстве - 260 дней 1×8 часов. Основными источниками загрязнения атмосферы будут являться строительная техника и агрегаты.

Состав строительного оборудования по годам строительства представлен в таблице

3.1.

Таблица 3.1

| № п/п | Наименование | Количество, ед. | |
|-------|---|-----------------|----------|
| | | 2011 год | 2012 год |
| 1. | Экскаваторы (2,5 м ³) | 4 | 2 |
| 2. | Бульдозеры | 3 | 2 |
| 3. | Автогрейдеры | 1 | 1 |
| 4. | Сваебойное оборудование | 2 | 1 |
| 5. | Краны гусеничные (г/п 25 т) | 4 | 2 |
| 6. | Краны стреловые (г/п 10 т) | 2 | 1 |
| 7. | Краны автомобильные (г/п 5 т) | 4 | 2 |
| 8. | Погрузчики одноковшовые (2 м ³) | 2 | 1 |
| 9. | Компрессоры передвижные | 3 | 2 |
| 10. | Бетономешалки | 3 | 2 |
| 11. | Раствора насосы и штукат. агрегаты | 2 | 2 |
| 12. | Катки самоходные | 2 | 2 |
| 13. | Трамбовки пневматические | 2 | 2 |
| 14. | Агрегаты сварочные постоянного тока | 3 | 3 |
| 15. | Аппараты для дуговой сварки | 4 | 4 |
| 16. | Самосвалы КамАЗ | 4 | 4 |
| 17. | Бортовые машины КамАЗ | 4 | 4 |

Расчет валовых и максимально-разовых выбросов при производстве строительно-монтажных работ представлен в приложении 2 тома 2.

Характеристика источников выбросов при проведении строительных работ, а также значения максимально-разовых и валовых выбросов представлены в таблице 3.2.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист

44

Таблица 3.2

Параметры источников выбросов, максимально-разовые и валовые выбросы при строительстве объектов

| Источники выделения ЗВ | | | Наименование ИЗА | Номер ист. выброса | Высота ИЗА, м | Координаты по карте-схеме, м | | | | Ширина, м | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | |
|------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------|------------------------------|------|------|------|-----------|-----------------------|----------------------------------|--|-----------|-----------|
| Номер и наименование | К-во, шт | К-во часов работы в год | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | Код | Наименование | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 24 | | 25 | 27 |
| 1 | Строительная техника | 28 | 2080 | Неорганизованный | 6501 | 2 | 2255 | 1920 | 2680 | 1920 | 300 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0008990 | 0,006732 |
| 2 | Автомобильная техника | 8 | 2080 | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0000999 | 0,000748 |
| 3 | Сварочный агрегат | 8 | 2080 | | | | | | | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,6615422 | 11,642526 |
| | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,1075006 | 1,891910 | |
| | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,1533556 | 2,072434 | |
| | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0830895 | 1,309620 | |
| | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид | 2,5862122 | 11,675296 | |
| | | | | | | | | | | | 0342 | Фториды газообразные | 0,0001816 | 0,001360 | |
| | | | | | | | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0351111 | 0,025227 | |
| | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,3612989 | 3,125296 | |

Изм.
Коп. Уч.
Лист
№ док.
Подпись
Дата

30-10/1-ОВОС

Таблица 3.3

Суммарные выбросы загрязняющих веществ при строительстве объектов

| Вещество | | Использ. критерий | Значение критерия, мг/м ³ | Класс опасности | Суммарный выброс вещества | |
|----------|--|-------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------|
| код | наименование | | | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | ПДК с/с | 0,04 | 3 | 0,0008990 | 0,006732 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | ПДК м/р | 0,01 | 2 | 0,0000999 | 0,000748 |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | ПДК м/р | 0,20 | 3 | 0,6615422 | 11,642526 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | ПДК м/р | 0,40 | 3 | 0,1075006 | 1,891910 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | ПДК м/р | 0,15 | 3 | 0,1533556 | 2,072434 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | ПДК м/р | 0,50 | 3 | 0,0830895 | 1,309620 |
| 0337 | Углерод оксид | ПДК м/р | 5,00 | 4 | 2,5862122 | 11,675296 |
| 0342 | Фториды газообразные | ПДК м/р | 0,02 | 2 | 0,0001816 | 0,001360 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | ПДК м/р | 5,00 | 4 | 0,0351111 | 0,025227 |
| 2732 | Керосин | ОБУВ | 1,20 | | 0,3612989 | 3,125296 |
| Итого | | | | | 3,9892906 | 31,751149 |

3.1.2. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ при строительстве

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, позволяющие снизить объемы выбросов загрязняющих веществ:

- полив технологических площадок, автодорог и стройплощадок в летний период года;
- регулировка топливной аппаратуры строительной автотехники.

3.2. Охрана атмосферного воздуха при эксплуатации объекта

3.2.1. Характеристика источников загрязняющих веществ в атмосферу (при мощности фабрики 1000 тыс. т. руды в год)

Режим работы обогатительной фабрики - 310 дней, 3×8 часов, дробильного отделения – 260 дней, 3×8 часов. Вспомогательные работы - 260 дней 1×8 часов.

В 2008 году Новоангарский обогатительный комбинат разработал и утвердил проект ПДВ на мощность предприятия 400 тыс. тонн руды в год.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|------------|
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист 46 |
| | | | | | | | |

Согласно проекту ПДВ в состав промплощадки (п. Новоангарск) входят следующие объекты с источниками выбросов:

- Обоганительная фабрика с котельной;
- Корпус дробления (КД) свинцово-цинковых руд с дробилками СМД-110, КСД-1200 ГР, КМД-1750;
- Ремонтно-механический цех;
- Лесоперерабатывающий участок;
- Автотранспортный цех, котельная АТЦ, склад ГСМ на 400 м³ с топливозаправочным пунктом.

В главном корпусе осуществляются стадии обогащения, флотации, фильтрации.

Для флотации применяются механические флотомашины типа ФМР-25 и ФМР-10.

Сгущение осуществляется в двух сгустителях типа Ц-12.

Процесс фильтрации осуществляется на дисковом вакуум-филт্রে Ду 34-2.5-2.

Образовавшиеся хвосты флотации в виде пульпы по системе гидротранспорта подаются в хвостохранилище. На территории хвостохранилища пыления не происходит, так как вся площадь покрыта водой.

Котельная обоганительной фабрики – предназначена для отопления фабрики. В котельной установлено 4 водогрейных котла ДВК-1,0. В качестве топлива используются дрова. Отвод дымовых газов осуществляется посредством дымососа Дн-6,3 производительностью 2500 м³/час. Выброс дымовых газов осуществляется в дымовую трубу высотой 33 м и диаметром 0,8 м. (ист. 0001). При сжигании топлива в атмосферу выбрасываются: взвешенные вещества, сажа, оксид углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен.

Автотранспортный цех включает тёплый гараж-стоянку, склад ГСМ, склад масел.

На автозаправочной станции установлено 2 ёмкости для хранения бензина объёмом 25 м³ и 24 м³ и две ёмкости для хранения дизельного топлива объёмами 72,5 м³ и 71 м³.

Склад масел включает 4 ёмкости объёмом по 5 м³.

Транспорт предприятия состоит из: 14 грузовых автомобилей с дизельными двигателями (БелАЗ, МАЗ, КамАЗ), 6 машинами специального назначения (Т-170, К-701, погрузчик БелАЗ, А-312), 2 автобусов с бензиновыми двигателями, 6 грузовых машин с бензиновыми двигателями (УАЗ, ГАЗ, ЗИЛ), 4 легковых машины.

Загрязняющие вещества (сажа, серы диоксид, оксиды азота, оксид углерода, пары бензина и керосина) выбрасываются в атмосферу при прогреве машин при выезде из помещения гаража и въезде в гараж. При ремонтных работах – сварка, зарядка аккумуляторов происходит загрязнение атмосферного воздуха сварочным аэрозолем в

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист |
| | | | | | | | 47 |

составе окислов марганца, железа оксида, фтористых соединений, серной кислоты. Источник выброса – неорганизованный.

Теплоснабжение АТЦ осуществляется собственной котельной. Котельная АТЦ оборудована одним котлом ДВК-1,0 и двумя технологическими установками Еу-0,2. В качестве топлива используются дрова и древесные отходы. Установка Еу-0,2 предназначена для сжигания с целью утилизации отходов деревообработки и использования тепла полученного тепла для внутренних технологических нужд.

Ремонтно-механический цех. В цехе осуществляется механическая обработка деталей, оборудования из металла. В цехе установлено 5 токарно-винторезных станков, трубонарезной станок, поперечно-строгальный, фрезерный, ножовочный, заточной, вертикально-сверлильный станки. В процессе обработки деталей осуществляется выделение металлической (оксид железа) и абразивной пыли. Система вентиляции в цехе отсутствует. Выброс – неорганизованный, через проёмы дверей цеха.

Лесоперерабатывающий участок. Столярный цех. – На участке осуществляется заготовка и переработка древесины на деревообрабатывающих станках. В столярном участке установлено 8 деревообрабатывающих станков (фрезерные, торцовочный, рейсмусовый, фуговочный, сверлильно-пазовый, четырёхсторонний). Время работы станков – по 3 часа в день, 251 день в году. Процесс переработки древесины сопровождается выделением древесной пыли и стружки.

Дополнительно в составе объектов предприятия при работе на мощности 1000 т. руды в год работают следующие источники выбросов:

1. Узел крупного дробления свинцовой руды в составе:

- приемного бункера;
- дробильного узла с щековой дробилкой СМД-110.

2. Пристройка к главному корпусу обогатительной фабрики (расширение ОФ) в

составе:

- бункер подачи руды в мельницу ММС-50-23;
- бункер подачи руды в мельницу МШР3,6х4;
- мельницы ММС-50-23 и МШР3,6х4.

3. Ремонтно-гаражное хозяйство в составе:

- участок ТО и ТР;
- слесарно-механическое отделение (СМО);
- сварочный пост;
- мойка горнотранспортного оборудования.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

Лист

48

30-10/1-ОВОС

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Нядок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|------|---------|------|--------|---------|------|

Характеристика источников выбросов при мощности фабрики 1000 тыс. т. руды в год, а также значения максимально-разовых и валовых выбросов представлены в таблице 3.4.

| | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------|---------|------|--|------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | 49 |
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

30-10/1-ОВОС

3.2.2. Характеристика источников загрязняющих веществ в атмосферу (при мощности фабрики 2500 тыс. т. руды в год)

В настоящем проекте увеличения мощности обогатительной фабрики до 2500 тыс. тонн руды в год учтены следующие объекты:

1. Отделение флотации с установкой флотомашин РИФ, пристройка к южной части главного корпуса с размерами 40,0x20,5 м;
2. Корпус крупного дробления с дробилкой СМД-118 (36,0x24,0 м);
 - 2.1. Узел грохочения временный (9,0x9,0 м);
 - 3.1. Корпус крупного дробления с дробилкой СМД-111 (26,0x18 м);
 - 3.2. Корпус среднего и мелкого дробления (60,0x18,0 м);
4. Корпус мелкого дробления (24,0x18,0 м);
5. Узел измельчения на базе МШЦ 4500x6000 с галереей (37,5x18,0 м);
6. Отделение приготовления известкового молока;
7. Площадка стакера №1 (45,0x40,0 м);
8. Расходный склад реагентов и склад Т-92 (60,0x18,0 м);
9. Отделение измельчения с мельницами ММС (36,0x20,5 м);
10. Перегрузочный узел конвейеров из корпуса среднего и мелкого дробления (3.2) к штабелю готового материала (12,0x9,0 м);
11. Реконструируемый корпус дробления КД (30,0x18,0 м);
12. Перегрузочный узел от реконструируемого ККД (11) к корпусу мелкого дробления (4) (18,0x6,0 м);
13. Отделение приготовления реагентов (главный корпус);
14. Узлы разгрузки руды в штабель (60,0x40,0 м);
15. Отделение свинцово-цинковой флотации с установкой флотомашин РИФ (в главном корпусе).

Главный корпус ОФ с существующими отделениями флотации не имеет принудительной вентиляции. Поступление осуществляется через окна и ворота, вытяжка – через крышной аэрационный фонарь.

Вся руда после подготовительных операций и узлов измельчения поступает в главное здание во влажном состоянии, поэтому выбросов пыли неорганической от данного источника не ожидается. В составе выбросов присутствуют пыли реагентов: бутилдитиокарбонат калия (калия ксантогенат бутиловый) и 4,4-Диметил-1,3-диоксан.

30-10/1-ОВОС

Лист

52

| Изм. | Кол. уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

Проектируемое отделение флотации оборудовано системой аспирации, общей производительностью 5000 м³/час. В составе выбросов присутствуют пыли реагентов: бутилдитиокарбонат калия (калия ксантогенат бутиловый) и 4,4-Диметил-1,3-диоксан.

Корпус крупного дробления (СМД-118) оборудован системой аспирации, общей производительностью 24000 м³/час. Проектная эффективность системы очистки – 90%. В составе выбросов присутствует пыль неорганическая с содержанием оксидов кремния 20-70%.

Временный узел грохочения оборудован системой аспирации, общей производительностью 10000 м³/час. Проектная эффективность системы очистки – 90%. В составе выбросов присутствует пыль неорганическая с содержанием оксидов кремния 20-70%.

Корпус крупного дробления (СМД-111) оборудован системой аспирации, общей производительностью 19000 м³/час. Проектная эффективность системы очистки – 90%. В составе выбросов присутствует пыль неорганическая с содержанием оксидов кремния 20-70%.

Корпус среднего и мелкого дробления (СМД-111) оборудован системой аспирации, общей производительностью 38500 м³/час. Проектная эффективность системы очистки – 90%. В составе выбросов присутствует пыль неорганическая с содержанием оксидов кремния 20-70%.

Перегрузочный узел от корпуса среднего и мелкого дробления оборудован системой аспирации, общей производительностью 3500 м³/час. Проектная эффективность системы очистки – 90%. В составе выбросов присутствует пыль неорганическая с содержанием оксидов кремния 20-70%.

Реконструируемый корпус крупного дробления оборудуется системой аспирации, общей производительностью 31000 м³/час. Проектная эффективность системы очистки – 90%. В составе выбросов присутствует пыль неорганическая с содержанием оксидов кремния 20-70%.

Перегрузочный узел от реконструируемого ККД к корпусу мелкого дробления оборудован системой аспирации, общей производительностью 7000 м³/час. Проектная эффективность системы очистки – 90%. В составе выбросов присутствует пыль неорганическая с содержанием оксидов кремния 20-70%.

Корпус мелкого дробления оборудован системой аспирации, общей производительностью 17000 м³/час. Проектная эффективность системы очистки – 90%. В составе выбросов присутствует пыль неорганическая с содержанием оксидов кремния 20-70%.

| № док. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|--------|----------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

Узел измельчения с мельницами МШЦ оборудован системой аспирации, общей производительностью 3000 м³/час. Проектная эффективность системы очистки – 90%. В составе выбросов присутствует пыль неорганическая с содержанием оксидов кремния 20-70%.

Отделение измельчения с мельницами ММС оборудовано системой аспирации, общей производительностью 1500 м³/час. Проектная эффективность системы очистки – 90%. В составе выбросов присутствует пыль неорганическая с содержанием оксидов кремния 20-70%.

Расходный склад реагентов и склад Т-92 оборудован вентиляцией с рассеянным выбросом через зонг. В составе выбросов присутствуют пыли реагентов: бутилдитиокарбонат калия (калия ксантогенат бутиловый) – код 1710; 4,4-Диметил-1,3-диоксан – код 1603. Производительность вентиляционной системы 5000 м³/час.

Остальные источники выбросов (площадка стакера, расходный склад измельченной руды, а также операции по пересыпке руды в приемные бункеры мельниц МШЦ и ММС) – неорганизованные.

Таким образом, схема рудоподготовки на проектное положение принимает следующий вид:

Свинцовая руда:

- пересыпка исходной руды (-700 мм) в приемный бункер СМД-118, грохочение ГИЛ-52М, пересыпка фракции -30 мм через стакер в штабель, пересыпка фракции +30 мм на передвижную дробильную установку Telestack TS-1242WE, пересыпка фракции -30 мм в штабель. Далее измельченная свинцовая руда с помощью погрузчика подается в приемный бункер узла измельчения мельниц ММС. Общий объем рудоподготовки – 1400 тыс. тонн в год.

Свинцово-цинковая руда:

1 линия – пересыпка исходной руды (-700 мм) в приемный бункер СМД-111, грохочение и измельчение руды в корпусе среднего и мелкого дробления, перегрузка руды на перегрузочном узле №1, пересыпка руды фракции -20 мм в штабель;

2 линия - пересыпка исходной руды (-700 мм) в приемный бункер СМД-111 реконструируемого корпуса крупного дробления, перегрузка руды на перегрузочном узле №2, дробление руды в корпусе мелкого дробления, пересыпка руды фракции -20 мм в штабель.

Далее измельченная свинцово-цинковая руда с помощью погрузчика подается в приемный бункер узла измельчения на базе мельниц МШЦ. Общий объем рудоподготовки – 1100 тыс. тонн в год.

| Исполн. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | |
| | | | | |

Расчет валовых и максимально разовых выбросов от новых и реконструируемых источников выбросов представлен в приложениях 3-5 тома 2.

Параметры источников выбросов при мощности фабрики 2500 тыс. т. руды в год, а также значения максимально-разовых и валовых выбросов представлены в таблице 3.5.

Для расчетов объемов выбросов от неорганизованных источников использовались утвержденные методики:

- Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)»: Люберцы, 1999;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г.

Для проектируемых организованных источников дробильного отделения значение концентраций загрязняющих веществ на входе в систему аспирации принято по аналогичным производствам, связанных с рудоподготовкой.

Для организованных источников в главном корпусе и на складе реагентов концентрация загрязняющих веществ на входе в систему аспирации принята по максимальному значению – ПДК рабочей зоны (см. приложения 3-5 тома 2).

3.2.3. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен в программном комплексе «УПРЗА-Эколог» версии 3.0 (см. приложение 6 тома 2).

Расчет произведен на летний период года, как наиболее неблагоприятный. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы $A=200$. Коэффициент рельефа для всех источников выбросов - 1,0.

Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%) – 7,9 м/с. Перебор направлений ветра производился автоматически на все направления от 0 до 360 градусов.

Расчет выполнен для площадки размером 7000×5000 м с шагом расчетной сетки 250 м, а также для следующих расчетных точек:

Таблица 3.6

| № | Координаты точки (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|---|----------------------|----------|------------|-----------------------|-------------------------------|
| | X | Y | | | |
| 1 | 2768,00 | 3171,00 | 2 | на границе СЗЗ | РТ1 СЗЗ север |
| 2 | 4255,00 | 2553,00 | 2 | на границе СЗЗ | РТ2 СЗЗ северо-восток |
| 3 | 4285,00 | 430,00 | 2 | на границе СЗЗ | РТ3 СЗЗ юго-восток |
| 4 | 2484,00 | -1045,00 | 2 | на границе СЗЗ | РТ4 СЗЗ юг |
| 5 | 903,00 | -34,00 | 2 | на границе СЗЗ | РТ5 СЗЗ юго-запад |
| 6 | 1170,00 | 2012,00 | 2 | на границе СЗЗ | РТ6 СЗЗ северо-запад |
| 7 | 5823,00 | 20,00 | 2 | на границе жилой зоны | РТ7 п. Новоангарский (новый) |
| 8 | 987,00 | 2237,00 | 2 | на границе жилой зоны | РТ8 п. Новоангарский (старый) |

Результаты рассеивания по веществам в расчетных точках представлены в таблице 3.7. Картограммы рассеивания ЗВ в атмосфере представлены в приложении 7 тома 2.

**Значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках,
доли ПДК (без учета фона / с учетом фона)**

Таблица 3.7

| Вещество | Код в-ва | РТ1 (СЗЗ) | РТ2 (СЗЗ) | РТ3 (СЗЗ) | РТ4 (СЗЗ) | РТ5 (СЗЗ) | РТ6 (СЗЗ) | РТ7 (ЖЗ) | РТ8 (ЖЗ) | Фон |
|--|----------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|------|
| Железа оксид | 0123 | 0,01 | 0,02 | <0,01 | 0,02 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Кальция оксид (негашеная известь) | 0128 | расчет не целесообразен | | | | | | | | |
| Марганец и его соединения | 0143 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0301 | 0,04 0,29 | 0,08 0,33 | 0,02 0,27 | 0,01 0,26 | 0,02 0,27 | 0,04 0,29 | <0,01 0,25 | <0,01 0,25 | 0,25 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0304 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Серная кислота | 0322 | расчет не целесообразен | | | | | | | | |
| Углерод (Сажа) | 0328 | 0,03 | 0,05 | 0,01 | <0,01 | 0,01 | 0,03 | <0,01 | <0,01 | - |
| Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0330 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Сероводород | 0333 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Углерод оксид | 0337 | расчет не целесообразен | | | | | | | | |
| Фториды газообразные | 0342 | 0,02 0,32 | 0,05 0,35 | 0,01 0,31 | 0,01 0,31 | 0,01 0,31 | 0,02 0,32 | <0,01 0,30 | <0,01 0,30 | 0,30 |
| Фториды плохо растворимые | 0344 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Гексан | 0403 | <0,01 | 0,02 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Пентан | 0405 | <0,01 | 0,05 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Пентилены | 0501 | <0,01 | 0,05 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Бензол | 0602 | <0,01 | 0,22 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Ксилол | 0616 | <0,01 | 0,02 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Толуол | 0621 | <0,01 | 0,08 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Этилбензол | 0627 | <0,01 | 0,08 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Бенз(а)пирен | 0703 | расчет не целесообразен | | | | | | | | |
| 4,4-Диметил-1,3-диоксан | 1603 | 0,25 | 0,14 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,20 | 0,05 | 0,17 | - |
| Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | 1710 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,02 | <0,01 | 0,02 | - |
| Бензин | 2704 | расчет не целесообразен | | | | | | | | |
| Керосин | 2732 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Углеводороды предельные C12-C19 | 2754 | <0,01 | 0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Взвешенные вещества | 2902 | 0,05 | 0,04 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,05 | <0,01 | <0,01 | - |
| Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 2908 | 0,42 | 0,26 | 0,19 | 0,14 | 0,18 | 0,48 | 0,10 | 0,38 | - |
| Пыль абразивная | 2930 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Пыль древесная | 2936 | <0,01 | 0,11 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| Группа суммации (0330+0322) | 6041 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |

30-10/1-ОВОС

| Изм. | Код уч. | Лист | Наим. | Подпись | Дата | Вещество | Код в-ва | PT1 (С33) | PT2 (С33) | PT3 (С33) | PT4 (С33) | PT5 (С33) | PT6 (С33) | PT7 (Ж3) | PT8 (Ж3) | Фон |
|------|---------|------|-------|---------|------|-----------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|------|
| | | | | | | Группа суммации (0330+0333) | 6043 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| | | | | | | Группа суммации (0337+2908) | 6046 | 0,43 | 0,27 | 0,20 | 0,15 | 0,19 | 0,50 | 0,11 | 0,40 | - |
| | | | | | | Группа суммации (0342+0344) | 6053 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |
| | | | | | | Группа суммации (0301+0330) | 6204 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | <0,01 | <0,01 | 0,02 | <0,01 | <0,01 | - |
| | | | | | | Группа суммации (0342+0330) | 6205 | 0,20 | 0,19 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,20 | <0,01 | 0,01 | 0,18 |
| | | | | | | | | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | - |

30-10/1-ОВОС

Максимальные приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ будут ожидать по пыли неорганической 2908. На границе п. Новоангарск (старый) значения приземных концентраций составят 0,38 ПДК, на границе п. Новоангарск (новый) – менее 0,1 ПДК (см. приложение 7 тома 2).

Анализ результатов рассеивания показал, что на границе нормативной СЗЗ превышения ПДК по всем загрязнителям не ожидается.

3.2.4. Определение показателя опасности выбросов

В соответствии с приказом МПР РФ №579 от 31.12.10 г. при проведении оценки воздействия на окружающую среду при планировании хозяйственной и иной деятельности определяется порядок установления источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, подлежащих государственному учету и нормированию

Показатель опасности выбросов \tilde{C}_{mj} рассчитывается для каждого (j-го) выбрасываемого вещества по формуле:

$$\tilde{C}_{mj} = 4.26 \cdot \frac{A \cdot \eta \cdot F_j}{\text{ПДК}_j} \cdot \sum_{i=1}^N \frac{M_{j,i}}{H_{j,i}^3},$$

где:

A - коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы (200 – для Сибири);

η - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (1 – в соответствии с приложением 30 тома 2);

F_j - безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе (для газообразных и жидких примесей $F = 1$; для твердых - $F = 3$);

ПДК_j - наименьшее из значений ПДК для каждого вещества;

i - порядковый номер источника выброса загрязняющего вещества в атмосферу;

N - количество источников выбросов данного загрязняющего вещества;

M_{ji} (г/с) - значение выброса j-го вредного (загрязняющего) вещества от i-го источника предприятия, определенное на основе результатов инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;

H_{ji} (м) - значение высоты i-го источника предприятия, из которого выбрасывается данное вещество.

Расчет показателя опасности выбросов представлен в таблицах 3.8 и 3.9.

Таблица 3.8

| Цех | Номер ИЗА | Высота, м | Код | Вещество | Выбросы, г/с | M _ж / Н ^{7/3} |
|---------------|-----------|------------------------------|------|-----------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 |
| Котельная | 0001 | 33 | 0301 | Азота диоксид | 0,7040000 | 0,0002015457 |
| | | 33 | 0304 | Азота оксид | 0,1144000 | 0,0000327512 |
| | | 33 | 0328 | Сажа | 0,3970000 | 0,0001136557 |
| | | 33 | 0337 | Углерода оксид | 9,6000000 | 0,0027483500 |
| | | 33 | 0703 | Бенз(а)пирен | 0,0000016 | 0,0000000005 |
| | | 33 | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0750000 | 0,0000214715 |
| Котельная АТЦ | 0002 | 21 | 0301 | Азота диоксид | 0,1760000 | 0,0001446553 |
| | | 21 | 0304 | Азота оксид | 0,0286000 | 0,0000235065 |
| | | 21 | 0328 | Сажа | 0,1190000 | 0,0000978067 |
| | | 21 | 0337 | Углерода оксид | 2,4000000 | 0,0019725721 |
| | | 21 | 0703 | Бенз(а)пирен | 0,0000004 | 0,0000000003 |
| | | 21 | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0230000 | 0,0000189038 |
| | 0003 | 18 | 0301 | Азота диоксид | 0,0622000 | 0,0000732523 |
| | | 18 | 0304 | Азота оксид | 0,0101100 | 0,0000119064 |
| | | 18 | 0328 | Сажа | 0,0093650 | 0,0000110291 |
| | | 18 | 0337 | Углерода оксид | 1,2000000 | 0,0014132275 |
| | | 18 | 0703 | Бенз(а)пирен | 0,0000001 | 0,0000000001 |
| | | 18 | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0036000 | 0,0000042397 |
| АТЦ | 6002 | 2 | 0123 | Железа оксид | 0,0002035 | 0,0000403795 |
| | | 2 | 0143 | Марганец и его соединения | 0,0000360 | 0,0000071433 |
| | | 2 | 0301 | Азота диоксид | 0,0100295 | 0,0019901049 |
| | | 2 | 0304 | Азота оксид | 0,0016298 | 0,0003233933 |
| | | 2 | 0322 | Кислота серная | 0,0000066 | 0,0000013096 |
| | | 2 | 0328 | Сажа | 0,0008446 | 0,0001675899 |
| | | 2 | 0330 | Сернистый ангидрид | 0,0013316 | 0,0002642229 |
| | | 2 | 0337 | Углерода оксид | 0,0968343 | 0,0192143587 |
| | | 2 | 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,0000167 | 0,0000033137 |
| | | 2 | 2704 | Бензин нефтяной | 0,0074175 | 0,0014718184 |
| | | 2 | 2732 | Керосин | 0,0038104 | 0,0007560791 |
| | | Лесоперерабатывающий участок | 6003 | 2 | 2936 | Пыль древесная |
| РМЦ | 6004 | 2 | 0123 | Железа оксид | 0,0545400 | 0,0108221067 |
| | | 2 | 2930 | Пыль абразивная | 0,0028000 | 0,0005555904 |
| АЗС | 6009 | 2 | 0333 | Сероводород | 0,0000174 | 0,0000034526 |
| | | 2 | 0405 | Пентан | 0,0009600 | 0,0001904881 |
| | | 2 | 0403 | Гексан | 1,4500000 | 0,2877164407 |
| | | 2 | 0501 | Пентилены | 0,0480000 | 0,0095244063 |
| | | 2 | 0602 | Бензол | 0,0384000 | 0,0076195250 |
| | | 2 | 0616 | Ксилол | 0,0028800 | 0,0005714644 |
| | | 2 | 0621 | Толуол | 0,0278400 | 0,0055241557 |
| | | 2 | 0627 | Этилбензол | 0,0009600 | 0,0001904881 |
| | | 2 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0061800 | 0,0012262673 |
| Склад масел | 6010 | 2 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0001200 | 0,0000238110 |
| РММ2 (проект) | 6030 | 2 | 0123 | Железа оксид | 0,0096640 | 0,0019175805 |
| | | 2 | 0143 | Марганец и его соединения | 0,0002172 | 0,0000430979 |
| | | 2 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0008239 | 0,0001634825 |
| | | 2 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000188 | 0,0000037304 |
| | | 2 | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0000076 | 0,0000015080 |
| | | 2 | 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0000213 | 0,0000042265 |
| | | 2 | 0337 | Углерод оксид | 0,0095706 | 0,0018990476 |
| | | 2 | 0342 | Фториды газообразные | 0,0003542 | 0,0000702822 |
| | | 2 | 0344 | Фториды плохо растворимые | 0,0015583 | 0,0003092059 |
| | | 2 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0003431 | 0,0000680797 |

30-10/1-ОВОС

| Цех | Номер ИЗА | Высота, м | Код | Вещество | Выбросы, г/с | $M_p / H^{7/3}$ |
|----------------------------------|----------------------|-----------|------|--|-----------------------------------|-----------------|
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 |
| | 6031 | 2 | 2732 | Керосин | | |
| | | 2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0000842 | 0,0000167074 |
| | | 2 | 2930 | Корунд белый | 0,0003306 | 0,0000655993 |
| | | 2 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0038000 | 0,0007540155 |
| | | 2 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0001800 | 0,0000357165 |
| | | 2 | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0000292 | 0,0000057940 |
| | | 2 | 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0000125 | 0,0000024803 |
| | | 2 | 0337 | Углерод оксид | 0,0000325 | 0,0000064488 |
| | | 2 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0046617 | 0,0009249984 |
| | | 2 | 2732 | Керосин | 0,0005083 | 0,0001008595 |
| Свинцовая рудоподготовка | 0010 | 20 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0001206 | 0,0000239301 |
| | 0011 | 15 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1,7980000 | 0,0016559722 |
| | 0012 | 13 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,3750000 | 0,0006758002 |
| | 6010 | 2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0833300 | 0,0002097009 |
| | 6011 | 2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0145920 | 0,0028954195 |
| | 6012 | 2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0008512 | 0,0001688995 |
| | 6013 | 2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0111000 | 0,0022025190 |
| | 6014 | 2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0169344 | 0,0033602105 |
| Свинцово-цинковая рудоподготовка | 0020 | 15 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0016934 | 0,0003360131 |
| | 0021 | 25 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1,2986000 | 0,0023402511 |
| | 0022 | 10 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 2,6875000 | 0,0014705793 |
| | 0023 | 20 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,1250000 | 0,0005801986 |
| | 0024 | 8 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 2,2222000 | 0,0020466637 |
| | 0025 | 30 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,2639000 | 0,0020617188 |
| | 0026 | 8 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1,1945000 | 0,0004271397 |
| | 6020 | 2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,1042000 | 0,0008140625 |
| | 6021 | 2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0066304 | 0,0013156380 |
| | 6022 | 2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0094720 | 0,0018794828 |
| | 6022 | 2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0066304 | 0,0013156380 |
| | 6023 | 2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0094720 | 0,0018794828 |
| | 6024 | 2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0013261 | 0,0002631316 |
| | 11 Главный корпус ОФ | 0005 | 20 | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) | 0,0019000 |
| 6 | | 18 | 1603 | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | 0,0139000 | 0,0000163699 |
| | | 18 | 1710 | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | 0,0139000 | 0,0000163699 |
| 7 | | 20 | 1603 | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | 0,1333000 | 0,0001227703 |
| | | 20 | 1710 | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | 0,1333000 | 0,0001227703 |
| 12 Склад реагентов | 4 | 9 | 1603 | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | 0,0139000 | 0,0000824990 |
| | | 9 | 1710 | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | 0,0139000 | 0,0000824990 |

Таблица 3.9

Определение показателя опасности выбросов

| Вещество | | ПДК | $\Sigma M_{ji} / H^{7/3}$ | F_j | C_{mj} |
|----------|-----------------------------------|------|---------------------------|-------|----------|
| код | наименование | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0123 | Железа оксид | 0,04 | 0,01278 | 3 | 816,646 |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) | 0,30 | 0,0000017 | 3 | 0,015 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,01 | 0,00005 | 3 | 12,842 |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,2 | 0,00261 | 1 | 11,113 |

30-10/1-ОВОС

Лист

64

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подпись Дата

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

| код | Вещество | ПДК | $\Sigma M_j / H^{100}$ | F_j | C_{mj} |
|------|--|----------|------------------------|-------|----------|
| 1 | наименование 2 | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 3 | | 5 | 6 |
| 0322 | Серная кислота | 0,4 | 0,00040 | 1 | 0,854 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0,3 | 0,00000 | 1 | 0,004 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,15 | 0,00039 | 3 | 6,715 |
| 0333 | Сероводород | 0,5 | 0,00027 | 1 | 0,468 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,008 | 0,0000035 | 1 | 0,368 |
| 0342 | Фториды газообразные | 5 | 0,02817 | 1 | 4,801 |
| 0344 | Фториды плохо растворимые | 0,02 | 0,00007 | 1 | 3,135 |
| 0403 | Гексан | 0,2 | 0,00031 | 3 | 3,952 |
| 0405 | Пентан | 60 | 0,28772 | 1 | 4,086 |
| 0501 | Пентилены | 100 | 0,00019 | 1 | 0,002 |
| 0602 | Бензол | 1,5 | 0,00952 | 1 | 5,410 |
| 0616 | Ксилол | 0,3 | 0,00762 | 1 | 21,639 |
| 0621 | Толуол | 0,2 | 0,00057 | 1 | 2,434 |
| 0627 | Этилбензол | 0,6 | 0,00552 | 1 | 7,844 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,02 | 0,00019 | 1 | 8,115 |
| 1603 | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | 0,000001 | 0,000000001 | 3 | 2,312 |
| 1710 | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | 0,01 | 0,00022 | 3 | 56,651 |
| | | 0,10 | 0,00022 | 3 | 5,665 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 5 | 0,00164 | 1 | 0,280 |
| 2732 | Керосин | 1,2 | 0,00080 | 1 | 0,566 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 1 | 0,00125 | 1 | 1,065 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0,5 | 0,00004 | 3 | 0,228 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,3 | 0,02796 | 3 | 238,254 |
| 2930 | Корунд белый | 0,04 | 0,00131 | 3 | 83,684 |
| 2936 | Пыль древесная | 0,5 | 0,00860 | 3 | 43,982 |

В соответствии с п. 9 Приказа №579 не подлежат нормированию вещества не входящие в приложение 2 к Приказу, у которых $C_{mj} < 0,1$, т.е вещества: кальций оксид, серная кислота, пентан.

3.2.5. Предложения по установлению нормативов ПДВ для предприятия

Перечень и объемы загрязняющих веществ на мощность 1000 тонн руды в год, а также расчетные значения на проектное положение представлены в таблице 3.10.

Суммарные выбросы предприятия

Таблица 3.10

| Вещество | | Критерий | Значение, мг/м ³ | Класс опасности | Выбросы предприятия при мощности работы 1000 т. руды в год | | Выбросы предприятия при мощности работы 2500 т. руды в год | |
|----------|--|----------|-----------------------------|-----------------|--|----------|--|----------|
| код | наименование | | | | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железа оксид | ПДК с/с | 0,04 | 3 | 0,0644 | 0,2098 | 0,0644 | 0,2098 |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) | ОБУВ | 0,30 | | | | 0,0019 | 0,0521 |
| 0143 | Марганец и его соединения | ПДК м/р | 0,01 | 2 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0001 |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | ПДК м/р | 0,2 | 3 | 0,9532 | 17,7807 | 0,9532 | 17,7807 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | ПДК м/р | 0,4 | 3 | 0,1548 | 2,8896 | 0,1548 | 2,8896 |
| 0322 | Серная кислота | ПДК м/р | 0,3 | 2 | 0,000007 | 0,000014 | 0,0000 | 0,0000 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | ПДК м/р | 0,15 | 3 | 0,5262 | 11,1129 | 0,5262 | 11,1129 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | ПДК м/р | 0,5 | 3 | 0,0014 | 0,0039 | 0,0014 | 0,0039 |
| 0333 | Сероводород | ПДК м/р | 0,008 | 2 | 0,000017 | 0,000047 | 0,000017 | 0,000047 |
| 0337 | Углерод оксид | ПДК м/р | 5 | 4 | 13,3111 | 254,2238 | 13,3111 | 254,2238 |
| 0342 | Фториды газообразные | ПДК м/р | 0,02 | 2 | 0,0004 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0001 |
| 0344 | Фториды плохо растворимые | ПДК м/р | 0,2 | 2 | 0,0016 | 0,0002 | 0,0016 | 0,0002 |
| 0403 | Гексан | ПДК м/р | 60 | 4 | 0,0010 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0001 |
| 0405 | Пентан | ПДК м/р | 100 | 4 | 1,4500 | 0,1103 | 1,4500 | 0,1103 |
| 0501 | Амилены | ПДК м/р | 1,5 | 4 | 0,0480 | 0,0037 | 0,0480 | 0,0037 |
| 0602 | Бензол | ПДК м/р | 0,3 | 2 | 0,0384 | 0,0029 | 0,0384 | 0,0029 |
| 0616 | Ксилол | ПДК м/р | 0,2 | | 0,0029 | 0,0002 | 0,0029 | 0,0002 |
| 0621 | Толуол | ПДК м/р | 0,6 | | 0,0278 | 0,0021 | 0,0278 | 0,0021 |
| 0627 | Этилбензол | ПДК м/р | 0,02 | 3 | 0,0010 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0001 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | ПДК с/с | 0,000001 | 1 | 0,000002 | 0,000040 | 0,000002 | 0,000040 |
| 1603 | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | ПДК м/р | 0,01 | 2 | | | 0,1611 | 4,3151 |
| 1710 | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | ПДК м/р | 0,10 | 3 | | | 0,1611 | 4,3151 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | ПДК м/р | 5 | 4 | 0,0083 | 0,0167 | 0,0083 | 0,0167 |
| 2732 | Керосин | ОБУВ | 1,2 | | 0,0040 | 0,0112 | 0,0040 | 0,0112 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | ПДК м/р | 1 | 4 | 0,0063 | 0,0170 | 0,0063 | 0,0170 |
| 2902 | Взвешенные | ПДК м/р | 0,5 | 3 | 1,7380 | 46,9619 | 0,1016 | 2,1470 |

| Вещество | | Критерий | Значение, мг/м ³ | Класс опасности | Выбросы предприятия при мощности работы 1000 т. руды в год | | Выбросы предприятия при мощности работы 2500 т. руды в год | |
|----------|--|----------|-----------------------------|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|
| код | наименование | | | | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | вещества | | | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ | ПДК м/р | 0,3 | 3 | 6,1551 | 171,1657 | 10,2313 | 230,1364 |
| 2930 | Корунд белый | ОБУВ | 0,04 | | 0,0066 | 0,0312 | 0,0066 | 0,0312 |
| 2936 | Пыль древесная | ОБУВ | 0,5 | | 0,0434 | 0,1247 | 0,0434 | 0,1247 |
| | | | | | 24,5440 | 504,6690 | 27,3079 | 527,5071 |

3.2.6. Контроль за охраной атмосферного воздуха

Необходимость организации производственного экологического и санитарно-гигиенического контроля качества атмосферного воздуха на предприятии определена законодательными и нормативными актами:

Закон РФ от 10.01.2002 г № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» с изменениями;

Закон РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» с изменениями;

Закон РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» с изменениями и дополнениями;

СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Контроль за охраной атмосферного воздуха включает в себя:

- контроль на источниках выбросов за соблюдением нормативов ПДВ;
- контроль атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны за пределами СЗЗ, подверженной влиянию выбросов предприятия (п. Новоангарск).

Контроль за соблюдением норм ПДВ на источниках выбросов

Система контроля за соблюдением норм ПДВ включает контроль за выбросами вредных веществ в атмосферу от источников предприятия с целью определения их соответствия установленным значениям ПДВ.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб., 2005 на первом этапе работ по организации контроля за соблюдением нормативов ПДВ определяется категория

источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества. Для этого проводятся расчеты величины:

$$\Phi = \frac{M}{H \cdot \text{ПДК}} - \frac{100}{100 - \text{КПД}}; \quad Q = q \cdot \frac{100}{100 - \text{КПД}}$$

где: М - максимально разовый выброс данного вещества, г/с;

ПДК - максимально разовая предельно допустимая концентрация в атмосферном воздухе, мг/м³;

q - максимальная по метеоусловиям (скоростям и направлениям ветра) расчетная приземная концентрация вредного вещества, создаваемая выбросом из рассматриваемого источника на границе ближайшей жилой застройки, доли ПДК;

КПД - эффективность пылеочистки (%);

Н - высота источника выброса, м.

Если на предприятии (промплощадке) все источники низкие (не выше 10 м), то фактическая высота источников сохраняется. Кроме того, при определении категории источников рассматривается также величина $Q = C_n$.

Здесь C_n - наибольшая приземная концентрация на границе жилой застройки, создаваемая рассматриваемым источником, мг/м³.

Таблица 3.11

Определение параметров категории источников выбросов

| Источник выброса | | | Вещество | | Параметр Φ к,г | Параметр Q к,г | Категория выброса |
|------------------|-----|-------|----------|--|------------------------|---------------------|----------------------|
| площ | цех | номер | Код | Название | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 1 | 0001 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,1066667 | 0,0354 | 3 |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0086667 | 0,0029 | 4 |
| | | | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0802020 | 0,0267 | 4 |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 0,0581818 | 0,0193 | 3 |
| | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,0048485 | 0,0016 | 4 |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0045455 | 0,0015 | 4 |
| 1 | 2 | 0002 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0419048 | 0,0103 | 3 |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0034048 | 0,0008 | 4 |
| | | | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0377778 | 0,0095 | 4 |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 0,0228571 | 0,0057 | 3 |
| | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,0019048 | 0,0005 | 4 |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0021905 | 0,0005 | 4 |
| 1 | 2 | 0003 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0172778 | 0,0020 | 3 |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0014042 | 0,0002 | 4 |
| | | | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0034685 | 0,0004 | 4 |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 0,0133333 | 0,0023 | 3 |
| | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,0005556 | 0,0001 | 4 |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0004000 | 0,0001 | 4 |
| 1 | 3 | 6002 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0002544 | 0,0000 | 4 |

30-10/1-ОВОС

Лист

68

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подпись Дата

| Источник выброса | | | Вещество | | Параметр Φ k,j | Параметр Q k,j | Категория выброса |
|------------------|-----|-------|----------|--|-------------------|-------------------|----------------------|
| площ | цех | номер | Код | Название | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0018000 | 0,0002 | 4 |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0050148 | 0,0059 | 3 |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0004074 | 0,0005 | 4 |
| | | | 0322 | Серная кислота | 0,0000110 | 0,0000 | 4 |
| | | | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0005631 | 0,0007 | 4 |
| | | | 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0013316 | 0,0003 | 4 |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 0,0019367 | 0,0000 | 3 |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 0,0004175 | 0,0000 | 4 |
| | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0007417 | 0,0002 | 4 |
| | | | 2732 | Керосин | 0,0015877 | 0,0004 | 4 |
| 1 | 4 | 6003 | 2936 | Пыль древесная | 0,0433600 | 0,0100 | 4 |
| 1 | 5 | 6004 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0681750 | 0,0172 | 4 |
| | | | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) | 0,0350000 | 0,0085 | 4 |
| 1 | 6 | 6009 | 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0010875 | 0,0003 | 4 |
| | | | 0403 | Гексан | 0,0000080 | 0,0000 | 4 |
| | | | 0405 | Пентан | 0,0072500 | 0,0018 | 4 |
| | | | 0501 | Пентилены (Амилены - смесь изомеров) | 0,0160000 | 0,0039 | 4 |
| | | | 0602 | Бензол | 0,0640000 | 0,0158 | 4 |
| | | | 0616 | Ксилол | 0,0072000 | 0,0018 | 4 |
| | | | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0232000 | 0,0057 | 4 |
| | | | 0627 | Этилбензол | 0,0240000 | 0,0059 | 4 |
| | | | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0030900 | 0,0008 | 4 |
| 1 | 7 | 6010 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0000600 | 0,0000 | 4 |
| 1 | 8 | 6030 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0120800 | 0,0008 | 4 |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0108600 | 0,0021 | 4 |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0004120 | 0,0002 | 4 |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000047 | 0,0000 | 4 |
| | | | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0000051 | 0,0000 | 4 |
| | | | 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0000213 | 0,0000 | 4 |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 0,0001914 | 0,0001 | 4 |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 0,0088550 | 0,0017 | 4 |
| | | | 0344 | Фториды плохо растворимые | 0,0038957 | 0,0008 | 4 |
| | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0000343 | 0,0000 | 4 |
| | | | 2732 | Керосин | 0,0000351 | 0,0000 | 4 |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0001102 | 0,0000 | 4 |
| | | | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) | 0,0475000 | 0,0091 | 4 |
| 1 | 8 | 6031 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000900 | 0,0000 | 4 |

30-10/1-ОВОС

Лист

69

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Источник выброса | | | Вещество | | Параметр Ф к,г | Параметр Q к,г | Категория выброса |
|------------------|-----|-------|----------|---|-------------------|-------------------|----------------------|
| площ | цех | номер | Код | Название | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | оксид) | | | |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | | | |
| | | | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0000073 | 0,0000 | 4 |
| | | | 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0000083 | 0,0000 | 4 |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 0,0000325 | 0,0000 | 4 |
| | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0000932 | 0,0000 | 4 |
| | | | 2732 | Керосин | 0,0000508 | 0,0000 | 4 |
| 1 | 9 | 0010 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0000502 | 0,0000 | 4 |
| 1 | 9 | 0011 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,2996667 | 0,1030 | 3 |
| 1 | 9 | 0012 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0833333 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 9 | 6010 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0213667 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 9 | 6011 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0048640 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 9 | 6012 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0002837 | 0,0000 | 4 |
| 1 | 9 | 6013 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0037000 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 9 | 6014 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0056448 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 9 | 6014 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0005645 | 0,0000 | 4 |
| 1 | 10 | 0020 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,2885778 | 0,0683 | 3 |
| 1 | 10 | 0021 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,3583333 | 0,0889 | 3 |
| 1 | 10 | 0022 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0416667 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 10 | 0023 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,3703667 | 0,0992 | 3 |
| 1 | 10 | 0024 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0879667 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 10 | 0025 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,1327222 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 10 | 0026 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0347333 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 10 | 6020 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0022101 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 10 | 6021 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0031573 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 10 | 6022 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0022101 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 10 | 6023 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0031573 | 0,0000 | 3 |
| 1 | 10 | 6024 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0004420 | 0,0000 | 4 |
| 1 | 11 | 0005 | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) | 0,0003167 | 0,0000 | 4 |
| 1 | 11 | 0006 | 1603 | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | 0,0772222 | 0,0230 | 3 |
| | | | 1710 | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат) | 0,0077222 | 0,0023 | 4 |

30-10/1-ОВОС

Лист

70

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подпись Дата

| Источник выброса | | | Вещество | | Параметр Φ_{kj} | Параметр Q_{kj} | Категория выброса |
|------------------|-----|-------|----------|--|----------------------|-------------------|-------------------|
| площ | цех | номер | Код | Название | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 11 | 0007 | 1603 | бутиловый) | | | |
| | | | 1710 | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | 0,6665000 | 0,2100 | 3 |
| | | | | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | 0,0666500 | 0,0210 | 4 |
| 1 | 12 | 0004 | 1603 | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | 0,1390000 | 0,0185 | 3 |
| | | | 1710 | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | 0,0139000 | 0,0018 | 4 |

Еще одним критерием для определения категории источника по рассматриваемому веществу является наличие (или отсутствие) планируемых для него мероприятий по сокращению выбросов данного вещества.

Определение категории "источник - загрязняющее вещество" выполняется, исходя из следующих условий:

I категория - одновременно выполняются следующие неравенства: $\Phi_{kj} > 0,001$ и $Q_{kj} \geq 0,5$, для случая указанного в примечании $\Phi_{kj} > 0,01$ и $Q_{kj} \geq 0,5$.

II категория - одновременно выполняются следующие неравенства: $\Phi_{kj} > 0,001$ и $Q_{kj} < 0,5$, для случая указанного в примечании $\Phi_{kj} > 0,001$ и $Q_{kj} < 0,5$ и для рассматриваемого источника разработаны мероприятия по сокращению выбросов данного вещества в атмосферу.

III категория - одновременно выполняются следующие неравенства: $\Phi_{kj} > 0,001$ и $Q_{kj} < 0,5$, для случая указанного в примечании $\Phi_{kj} > 0,01$ и $Q_{kj} < 0,5$ и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

IV категория - одновременно выполняются следующие неравенства: $\Phi_{kj} \leq 0,001$ и $Q_{kj} < 0,5$, для случая указанного в примечании $\Phi_{kj} \leq 0,01$ и $Q_{kj} < 0,5$ и за норматив ПДВ принимается фактический выброс.

Для различных категорий сочетаний «источник выброса - загрязняющее вещество» устанавливаются следующие периодичности контроля:

I категория - 1 раз в квартал;

II категория - 2 раза в год;

III категория - 1 раз в год;

IV категория - 1 раз в 5 лет.

Для источников I и II категорий периодичность контроля может быть уточнена при наличии статистически обеспеченного ряда измерений концентраций вредных веществ в выбросе, исходя из значений относительного среднеквадратического отклонения.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|------|
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист |
| | | | | | | | 71 |

На основе данных о параметрах выбросов, мероприятиях по их сокращению, а также вкладов источников в уровни приземных концентраций, выполнена оценка параметров Ф и определена категоричность источников выбросов в разрезе каждого вещества.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на организованных источниках выбросах осуществляется непосредственно на источниках путем с привлечением аккредитованных лабораторий. План-график контроля на источниках выбросах представлен в таблице 3.12.

Таблица 3.12

План-график контроля на источниках выбросах

| Цех Номер | Наименование | Номер источ ника | Выбрасываемое вещество | | Периодичность контроля | ПДВ, з/с | ПДВ, мг/м3 | Методика проведения контроля | | |
|--------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|--|--|----------------------------|----------------------------|
| | | | Код | Наименование | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| 1 | Котельная | 0001 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | Раз в год | 0,7040000 | 240,40688 | Метод с альфа-нафтиламином | | |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | Раз в пять лет | 0,1144000 | 39,06612 | Метод с хромовой кислотой | | |
| | | | 0328 | Углерод (Сажа) | Раз в пять лет | 0,3970000 | 135,57036 | | | |
| | | | 0337 | Углерод оксид | Раз в год | 9,6000000 | 3278,27568 | С использованием газоанализатора ТГ-5 | | |
| | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | Раз в пять лет | 0,0000016 | 0,00055 | Метод квазилинейных спектров люминесценции | | |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | Раз в пять лет | 0,0750000 | 25,61153 | | | |
| | | | 0002 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | Раз в год | 0,1760000 | 229,01062 | Метод с альфа-нафтиламином | |
| | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | Раз в пять лет | 0,0286000 | 37,21423 | Метод с хромовой кислотой | | | |
| | | 0328 | Углерод (Сажа) | Раз в пять лет | 0,1190000 | 154,84240 | | | | |
| | | 0337 | Углерод оксид | Раз в год | 2,4000000 | 3122,87203 | С использованием газоанализатора ТГ-5 | | | |
| | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | Раз в пять лет | 0,0000004 | 0,00052 | Метод квазилинейных спектров люминесценции | | | |
| | | 2902 | Взвешенные вещества | Раз в пять лет | 0,0230000 | 29,92752 | | | | |
| | | 2 | Котельная АТЦ | 0003 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | Раз в год | 0,0622000 | 224,64547 | Метод с альфа-нафтиламином |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | Раз в пять лет | 0,0101100 | 36,51392 | Метод с хромовой кислотой |
| 0328 | Углерод (Сажа) | | | | Раз в пять лет | 0,0093650 | 33,82323 | | | |
| 0337 | Углерод оксид | | | | Раз в год | 1,2000000 | 4333,99630 | С использованием газоанализатора ТГ-5 | | |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | | | | Раз в пять лет | 0,0000001 | 0,00036 | Метод квазилинейных спектров люминесценции | | |
| 2902 | Взвешенные вещества | | | | Раз в пять лет | 0,0036000 | 13,00199 | | | |
| 3 | АТЦ | 6002 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | Раз в пять лет | 0,0002035 | 0,05058 | | | |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | Раз в пять лет | 0,0000360 | 0,00895 | Метод спектрального анализа | | |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | Раз в год | 0,0100295 | 2,49280 | Метод с альфа-нафтиламином | | |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | Раз в пять лет | 0,0016298 | 0,40508 | Метод с хромовой кислотой | | |
| | | | 0322 | Серная кислота | Раз в пять лет | 0,0000066 | 0,00164 | Турбиди-метрический метод | | |
| | | | 0328 | Углерод (Сажа) | Раз в пять лет | 0,0008446 | 0,20992 | | | |
| | | | 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | Раз в пять лет | 0,0013316 | 0,33096 | Тетрахлор-ртутный метод | | |

30-10/1-ОВОС

Лист

72

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Цех Номер | Наименование | Номер источ ника | Выбрасываемое вещество | | Периодичность контроля | ПДВ, г/с | ПДВ, мг/м ³ | Методика проведения контроля | |
|--------------|--------------|---------------------------------|------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--|----------------------------|
| | | | Код | Наименование | | | | | |
| 1 | | | 0337 | Углерод оксид | Раз в год | 0,0968343 | 24,06784 | С использованием газоанализатора ТГ-5 | |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | | | | | |
| | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | | | | | |
| | | | 2732 | Керосин | | | | | |
| 4 | ЛПУ | 6003 | 2936 | Пыль древесная | Раз в пять лет | 0,0038104 | 0,94706 | | |
| 5 | РМЦ | 6004 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | Раз в пять лет | 0,0545400 | 13,55573 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр | |
| | | | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) | Раз в пять лет | 0,0028000 | 0,69593 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр | |
| 6 | АЗС | 6009 | 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | Раз в пять лет | 0,0000174 | 0,00432 | Метод с диметилпарафенилен-диамином | |
| | | | 0403 | Гексан | Раз в пять лет | 0,0009600 | 0,23860 | ГХ метод | |
| | | | 0405 | Пентан | Раз в пять лет | 1,4500000 | 360,39259 | ГХ метод | |
| | | | 0501 | Пентилены (Амилены - смесь изомеров) | Раз в пять лет | 0,0480000 | 11,93024 | | |
| | | | 0602 | Бензол | Раз в пять лет | 0,0384000 | 9,54419 | | |
| | | | 0616 | Ксилол | Раз в пять лет | 0,0028800 | 0,71581 | ГХ-метод | |
| | | | 0621 | Метилбензол (Толуол) | Раз в пять лет | 0,0278400 | 6,91954 | ГХ-метод | |
| | | | 0627 | Этилбензол | Раз в пять лет | 0,0009600 | 0,25171 | ГХ-метод | |
| | | | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | Раз в пять лет | 0,0061800 | 1,53602 | | |
| | | | 7 | Склад масел | 6010 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | Раз в пять лет | 0,0001200 |
| 8 | РММ | 6030 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | Раз в пять лет | 0,0096640 | 0,00000 | | |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | Раз в пять лет | 0,0002172 | 0,00000 | Метод спектрального анализа | |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | Раз в пять лет | 0,0008239 | 0,00000 | Метод с альфа-нафтиламином | |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | Раз в пять лет | 0,0000188 | 0,00000 | Метод с хромовой кислотой | |
| | | | 0328 | Углерод (Сажа) | Раз в пять лет | 0,0000076 | 0,00000 | | |
| | | | 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | Раз в пять лет | 0,0000213 | 0,00000 | Тетрахлор-меркуратный метод | |
| | | | 0337 | Углерод оксид | Раз в пять лет | 0,0095706 | 0,00000 | С использованием газоанализатора ТГ-5 | |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | Раз в пять лет | 0,0003542 | 0,00000 | | |
| | | | 0344 | Фториды плохо растворимые | Раз в пять лет | 0,0015583 | 0,00000 | | |
| | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | Раз в пять лет | 0,0003431 | 0,00000 | | |
| | | | 2732 | Керосин | Раз в пять лет | 0,0000842 | 0,00000 | | |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в пять лет | 0,0003306 | 0,00000 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр | |
| | | | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) | Раз в пять лет | 0,0038000 | 0,00000 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр | |
| | | | 6031 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | Раз в пять лет | 0,0001800 | 0,00000 | Метод с альфа-нафтиламином |
| | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | Раз в пять лет | 0,0000292 | 0,00000 | Метод с хромовой кислотой |
| | | | | 0328 | Углерод (Сажа) | Раз в пять лет | 0,0000125 | 0,00000 | |
| | 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | Раз в пять лет | 0,0000325 | 0,00000 | Тетрахлор-меркуратный метод | | | |
| | 0337 | Углерод оксид | Раз в пять лет | 0,0046617 | 0,00000 | С использованием | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист

73

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Цех | | Номер источ ника | Выбрасываемое вещество | | Периодичность контроля | ПДВ, г/с | ПДВ, мг/м3 | Методика проведения контроля |
|-------|---------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------|--|--|
| Номер | Наименование | | Код | Наименование | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | Раз в пять лет | 0,0005083 | 0,00000 | газоанализатора ТГ-5 |
| | | | 2732 | Керосин | Раз в пять лет | 0,0001206 | 0,00000 | |
| 9 | Свинцовая рудо-подготовка | 0010 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 1,7980000 | 284,51726 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 0011 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 0,3750000 | 142,41644 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 0012 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 0,0833300 | 210,98039 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 6010 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 0,0145920 | 0,00000 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 6011 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в пять лет | 0,0008512 | 0,00000 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 6012 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 0,0111000 | 0,00000 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 6013 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 0,0169344 | 0,00000 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 6014 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в пять лет | 0,0016934 | 0,00000 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 0020 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 1,2986000 | 259,56869 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 0021 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 2,6875000 | 265,10742 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 0022 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 0,1250000 | 135,66680 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 0023 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 2,2222000 | 272,24468 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 0024 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 0,2639000 | 143,18042 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | | 0025 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 1,1945000 | 266,85271 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр |
| | 0026 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 0,1042000 | 131,91561 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр | |
| | 6020 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 0,0066304 | 0,00000 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр | |
| | 6021 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 0,0094720 | 0,00000 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр | |
| | 6022 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 0,0066304 | 0,00000 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр | |
| | 6023 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в год | 0,0094720 | 0,00000 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр | |
| | 6024 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | Раз в пять лет | 0,0013261 | 0,00000 | Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр | |
| 11 | Главный корпус ОФ | 0005 | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) | Раз в пять лет | 0,0019000 | 1,03086 | |

30-10/1-ОВОС

Лист

74

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

Взам. инв. №

Подпись и дата

инв. № подл.

| Цех Номер | Наименование | Номер источ ника | Выбрасываемое вещество | | Периодичность контроля | ПДВ, г/с | ПДВ, мг/м3 | Методика проведения контроля |
|--------------|-----------------|------------------------|------------------------|--|---------------------------|-------------|---------------|---------------------------------|
| | | | Код | Наименование | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | 0006 | 1603 | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | Раз в год | 0,0139000 | 10,55781 | Фотометрический метод |
| | | | 1710 | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | Раз в пять лет | 0,0139000 | 10,55781 | Титриметрический метод |
| | | 0007 | 1603 | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | Раз в год | 0,1333000 | 10,54684 | Фотометрический метод |
| | | | 1710 | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | Раз в пять лет | 0,1333000 | 10,54684 | Титриметрический метод |
| 12 | Склад реагентов | 0004 | 1603 | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | Раз в год | 0,0139000 | 10,55781 | Фотометрический метод |
| | | | 1710 | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | Раз в пять лет | 0,0139000 | 10,55781 | Титриметрический метод |

Контроль выбросов от автотранспорта осуществляется расчетным методом на основании действующих нормативно-методических указаний.

Данные контроля являются основанием для расчета ежеквартальной платы за загрязнение атмосферы.

Контроль атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны за пределами СЗЗ

Организация и проведение наблюдений за загрязнением атмосферы на границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и ближайших населенных пунктах производится согласно:

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Минздрав России, 2008 г. (новая редакция, дата введения 01.03.08 г.);
- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» (М.,1991.);
- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест».

Перечень приоритетных контролируемых загрязняющих веществ определен на основе сведений о составе выбросов и расчетных концентрациях загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, полученных при разработке проекта СЗЗ. Ранжирование химических ингредиентов по величине индекса сравнительной неканцерогенной и канцерогенной опасности для каждого вещества установило, что приоритетными веществами являются:

- сажа;
- бензин;
- формальдегид;

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

- бензол;
- бензапирен;
- пыль неорганическая;
- азота диоксид.

Периодичность проведения измерений для получения данных по сезонам года: лето, зима.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 наблюдения должны проводиться на внешней границе расчетной СЗЗ и за ее пределами в зоне влияния (населенных мест).

Ближайшим населенным пунктом расположенным в зоне возможного влияния является п. Новоангарск (новая часть), расположенный в 2,5 км к юго-востоку от границы предприятия и п. Новоангарск (старая часть), расположенный в 0,5 км к западу от карьера Горевского ГОКа.

Поэтому для контроля атмосферного воздуха выбираются два направления: первое – на юго-восток от обогатительной фабрики (1 контрольная точка на внешней границе ориентировочной СЗЗ и 2 контрольная точка – на северо-западной границе п. Новоангарский – новый), второе направление – на запад от карьера (1 контрольная точка на внешней границе ориентировочной СЗЗ и 2 контрольная точка – на восточной границе п. Новоангарский – старый). Карта схема расположения контрольных точек представлена в графическом приложении 1 тома 2.

Обязательные условия отбора проб воздуха: 50 дней наблюдений, скорость ветра не более 5,0 м/с. Количество наблюдений не менее 50 проб на каждый ингредиент согласно утвержденным методикам.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, для подтверждения достаточности нормативных размеров СЗЗ для объектов и производств I класса опасности должны быть проведены натурные исследования за состоянием загрязнения атмосферного воздуха - не менее пятидесяти дней исследований (на каждый ингредиент в отдельной точке).

Лабораторные исследования атмосферного воздуха и измерения физических воздействий на атмосферный воздух проводятся на границе санитарно-защитной зоны промышленных объектов и производств, а также в жилой застройке лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

30-10/1-ОВОС

Лист

76

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

3.2.7. Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Прогнозирование высоких уровней загрязнения и передача оповещений на предприятие о наступлении НМУ подразделениями Красноярского ГМЦ не производится, поэтому составление плана мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ нецелесообразно.

Мероприятия по охране окружающей среды для предприятия носят организационно-технический характер и должны направляться на:

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента;
- контроль за эффективностью работы газопылеулавливающего оборудования, технологическим состоянием ГОУ;
- временное прекращение погрузо-разгрузочных работ с пылящими материалами;
- регулировка и наладка технических систем и агрегатов автомобилей, контроль за их состоянием;
- запрещение холостого простоя механизмов с работающими двигателями;
- использование топлива более высокого качества;
- остановка оборудования на ремонт, если планируемая дата начала ремонта близка к сроку наступления НМУ;
- рассредоточение во времени работы агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе.

3.2.8. Мероприятия по снижению выбросов в атмосферный воздух

В корпусах дробления предусмотрены циклоны марки СИОТ с проектной степенью очистки 90%.

В котельной обогатительной фабрики, АТЦ установлены батарейные циклоны марки БЦД с проектной эффективностью 95%.

Установка Еу-0,2 для очистки дымовых газов от механических включений оснащена инерционным золоуловителем ЗУИ-0,2 с КПД 95%.

Для сокращения объёмов выбросов и снижения приземных концентраций предусмотрено орошение мест пыления дробильно-сортировочной установки.

3.3. Оценка шумового воздействия на прилегающие территории

Оценка шумового воздействия производится для подтверждения достаточности размера нормативной СЗЗ для проектируемого объекта.

Расчет проведен с использованием:

30-10/1-ОВОС

Лист

77

| Изм. | Коп.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

- Строительных норм и правил СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- Строительных норм и правил СНиП II-12-77 «Нормы проектирования. Защита от шума»;
- Санитарных норм «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. СН 2.2.4/2.1.8.562-96»;
- Рекомендаций по измерению и оценке внешнего шума промышленных предприятий, Москва, 1989 г.;
- Руководства по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий, Москва, ЦНИИП Градостроительства, 1984 г.;
- Рекомендаций по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий, М.: РЭФИА, 1998 г.

3.3.1. Оценка шумового воздействия при производстве строительно-монтажных работ

Существенное воздействие на людей и окружающую природную среду оказывает шум работающих машин, оборудования, транспортных средств.

Сведения об уровнях звуковой мощности источников шума (технологического оборудования), необходимые для прогнозной оценки воздействия в соответствии со СНиП 23-03-2003 и СНиП II-12-77 приняты согласно «Каталогу шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77)» и паспортным данным на оборудование (см. приложение 28 тома 2).

При расчете учитывался наиболее неблагоприятный вариант – одновременная работа всех строительно-монтажных механизмов, за исключением технологических звеньев, одновременная работа которых не предусмотрена строительным регламентом.

В таблице 3.13 представлены данные по основным источникам шума. В таблице 3.14 представлены параметры препятствий распространению шума.

| | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------------|---------|------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | 30-10/1-ОВОС | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

Таблица 3.13

| N | Источник | Тип | Координаты точки I | | Высота подъема (м) | Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | La |
|----|-------------------------------|-----|--------------------|-------|--------------------|---|-------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| | | | X (м) | Y (м) | | Дистанция замера (расчета) R (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ИШ1 экскаватор (емк. 2,5 м3) | 1 | 2555 | 2062 | 1.00 | 7.5 | 57.9 | 57.9 | 60.8 | 63.7 | 66.1 | 67.7 | 66 | 63.1 | 57.7 | 72.1 |
| 2 | ИШ2 экскаватор (емк. 2,5 м3) | 1 | 2268 | 1833 | 1.00 | 7.5 | 57.9 | 57.9 | 60.8 | 63.7 | 66.1 | 67.7 | 66 | 63.1 | 57.7 | 72.1 |
| 3 | ИШ3 экскаватор (емк. 2,5 м3) | 1 | 2429 | 1823 | 1.00 | 7.5 | 57.9 | 57.9 | 60.8 | 63.7 | 66.1 | 67.7 | 66 | 63.1 | 57.7 | 72.1 |
| 4 | ИШ4 экскаватор (емк. 2,5 м3) | 1 | 2530 | 1802 | 1.00 | 7.5 | 57.9 | 57.9 | 60.8 | 63.7 | 66.1 | 67.7 | 66 | 63.1 | 57.7 | 72.1 |
| 5 | ИШ5 бульдозер | 1 | 2606 | 2021 | 1.00 | 7.5 | 57.9 | 57.9 | 60.8 | 63.7 | 66.1 | 67.7 | 66 | 63.1 | 57.7 | 72.1 |
| 6 | ИШ6 бульдозер | 1 | 2304 | 1805 | 1.00 | 7.5 | 69.5 | 69.5 | 72.4 | 75.3 | 77.7 | 79.3 | 77.6 | 74.7 | 69.3 | 83.7 |
| 7 | ИШ7 бульдозер | 1 | 2440 | 1793 | 1.00 | 7.5 | 69.5 | 69.5 | 72.4 | 75.3 | 77.7 | 79.3 | 77.6 | 74.7 | 69.3 | 83.7 |
| 8 | ИШ8 автогрейдер | 1 | 2523 | 1903 | 1.00 | 7.5 | 69.5 | 69.5 | 72.4 | 75.3 | 77.7 | 79.3 | 77.6 | 74.7 | 69.3 | 83.7 |
| 9 | ИШ9 сваебойное оборудование | 1 | 2565 | 2029 | 4.00 | * | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |
| 10 | ИШ10 сваебойное оборудование | 1 | 2279 | 1813 | 4.00 | * | 119.9 | 119.9 | 119 | 112.5 | 107 | 102.7 | 98.4 | 93.6 | 89.3 | 110 |
| 11 | ИШ11 кран гусеничный | 1 | 2572 | 1988 | 1.00 | 7.5 | 119.9 | 119.9 | 119 | 112.5 | 107 | 102.7 | 98.4 | 93.6 | 89.3 | 110 |
| 12 | ИШ12 кран гусеничный | 1 | 2504 | 1878 | 1.00 | 7.5 | 60.8 | 60.8 | 63.7 | 66.6 | 69 | 70.6 | 68.9 | 66 | 60.6 | 75 |
| 13 | ИШ13 кран гусеничный | 1 | 2495 | 1786 | 1.00 | 7.5 | 60.8 | 60.8 | 63.7 | 66.6 | 69 | 70.6 | 68.9 | 66 | 60.6 | 75 |
| 14 | ИШ14 кран гусеничный | 1 | 2394 | 1795 | 1.00 | 7.5 | 60.8 | 60.8 | 63.7 | 66.6 | 69 | 70.6 | 68.9 | 66 | 60.6 | 75 |
| 15 | ИШ15 кран стреловой | 1 | 2583 | 1967 | 1.00 | 7.5 | 60.8 | 60.8 | 63.7 | 66.6 | 69 | 70.6 | 68.9 | 66 | 60.6 | 75 |
| 16 | ИШ16 кран стреловой | 1 | 2389 | 2023 | 1.00 | 7.5 | 60.8 | 60.8 | 63.7 | 66.6 | 69 | 70.6 | 68.9 | 66 | 60.6 | 75 |
| 17 | ИШ17 кран автомобильный | 1 | 2485 | 1241 | 0.50 | 7.5 | 60.8 | 60.8 | 63.7 | 66.6 | 69 | 70.6 | 68.9 | 66 | 60.6 | 75 |
| 18 | ИШ18 кран автомобильный | 1 | 2668 | 1954 | 0.50 | 7.5 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |
| 19 | ИШ19 кран автомобильный | 1 | 2470 | 1963 | 0.50 | 7.5 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |
| 20 | ИШ20 кран автомобильный | 1 | 2232 | 1795 | 0.50 | 7.5 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |
| 21 | ИШ21 погрузчик одноковшовый | 1 | 2365 | 1931 | 1.00 | 7.5 | 85 | 85 | 74 | 71 | 68 | 65 | 62 | 56 | 50 | 64 |
| 22 | ИШ22 погрузчик одноковшовый | 1 | 2669 | 1996 | 1.00 | 7.5 | 85 | 85 | 74 | 71 | 68 | 65 | 62 | 56 | 50 | 64 |
| 23 | ИШ23 компрессор передвижной | 1 | 2456 | 1202 | 1.00 | * | 74.7 | 74.7 | 76.1 | 79.1 | 82.4 | 89 | 98 | 94 | 85.2 | 101 |
| 24 | ИШ24 компрессор передвижной | 1 | 2508 | 1841 | 1.00 | * | 74.7 | 74.7 | 76.1 | 79.1 | 82.4 | 89 | 98 | 94 | 85.2 | 101 |
| 25 | ИШ25 компрессор передвижной | 1 | 2587 | 2049 | 1.00 | * | 74.7 | 74.7 | 76.1 | 79.1 | 82.4 | 89 | 98 | 94 | 85.2 | 101 |
| 26 | ИШ26 бетономешалка | 1 | 2273 | 1777 | 0.50 | 7.5 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |
| 27 | ИШ27 бетономешалка | 1 | 2477 | 1838 | 0.50 | 7.5 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |
| 28 | ИШ28 бетономешалка | 1 | 2499 | 2059 | 0.50 | 7.5 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |
| 29 | ИШ29 растворонасос | 1 | 2498 | 1967 | 0.50 | 7.5 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |
| 30 | ИШ30 растворонасос | 1 | 2401 | 1820 | 0.50 | 7.5 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |
| 31 | ИШ31 трамбовка пневматическая | 1 | 2586 | 2021 | 0.50 | * | 101.9 | 101.9 | 101 | 94.5 | 89 | 84.7 | 80.4 | 75.6 | 71.3 | 92 |
| 32 | ИШ32 трамбовка пневматическая | 1 | 2419 | 1788 | 0.50 | * | 101.9 | 101.9 | 101 | 94.5 | 89 | 84.7 | 80.4 | 75.6 | 71.3 | 92 |
| 33 | ИШ33 автосамосвал КамАЗ | 1 | 2479 | 1169 | 0.50 | 7.5 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |
| 34 | ИШ34 автосамосвал КамАЗ | 1 | 2547 | 1946 | 0.50 | 7.5 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |
| 35 | ИШ35 бортовой КамАЗ | 1 | 2622 | 1850 | 0.50 | 7.5 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |
| 36 | ИШ36 бортовой КамАЗ | 1 | 2467 | 1243 | 0.50 | 7.5 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 |

Характеристики и параметры препятствий распространения шума

Таблица 3.14

| N | Препятствие | Координаты точки 1 | | Координаты точки 2 | | Ширина (м) | Вертикальный размер (м) | Высота подъема (м) | В расчете | Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | |
|---|----------------------------|--------------------|-------|--------------------|-------|------------|-------------------------|--------------------|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | X (м) | Y (м) | X (м) | Y (м) | | | | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| | | | | | | | | | | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |
| 1 | ПШ1 здание РММ | 2388 | 1623 | 2438 | 1623 | 18.00 | 6.00 | 0.00 | Да | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |
| 2 | ПШ2 здание мойки | 2351 | 1648 | 2367 | 1648 | 8.00 | 6.00 | 0.00 | Да | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |
| 3 | ПШ3 ОФ (сущ.) | 2526 | 1952 | 2526 | 2046 | 44.00 | 12.00 | 0.00 | Да | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |
| 4 | ПШ4 ОФ (сущ.) | 2418 | 2021 | 2500 | 2021 | 54.00 | 12.00 | 0.00 | Да | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |
| 5 | ПШ5 ККД (реконстр.) | 2433 | 1888 | 2465 | 1888 | 20.00 | 8.00 | 0.00 | Да | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 6 | ПШ6 КМД (сущ.) | 2615 | 1916 | 2615 | 1886 | 18.00 | 8.00 | 0.00 | Да | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 7 | ПШ7 склад реагентов (сущ.) | 2463 | 1176 | 2480 | 1231 | 17 | 6.00 | 0.00 | Да | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

Прогнозируемый расчет шумового воздействия в процессе функционирования предприятия выполнен для точек на границе нормативной СЗЗ и жилой застройки – п. Новоангарск (старая и новая части).

Основу прогнозирования шума составляют расчетные уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука в расчетных точках, представляющие собой функцию изменения уровней звукового давления в полосах частот и уровней звука от источников шума в дневное время суток.

По СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимый эквивалентный уровень звука для территорий, непосредственно примыкающих к жилой застройке, составляет 55 дБА в дневное время с 7-00 до 23-00 (табл. 3.15).

Таблица 3.15

Нормативные требования к уровням звукового давления для территорий различных категорий

| Назначение помещений или территорий | Время суток, ч | Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Уровень звука L_A (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА | Максимальный уровень звука L_{Amax} , дБА |
|---|----------------|--|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|---|
| | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | 23.00 - 7.00 | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 50 |
| | 7.00-23.00 | 90 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 60 |

Расчеты уровней шума проведены с помощью программного комплекса «Эколог-Шум», версии 1.4 фирмы «ИНТЕГРАЛ». Результаты расчета и исходные данные представлены в приложении 28 тома 2.

30-10/1-ОВОС

Лист

80

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

Расчет шумового воздействия выполнен при условии одновременной работы всего оборудования, в соответствии с принятой технологией работ и с учетом состава технологических звеньев.

Расстановка основного оборудования приведена на рисунках приложения 29 тома 2.

Расчет шума производился для следующих точек (табл. 3.16):

Таблица 3.16

| N | Тип | Комментарий | Координаты точки | | Высота (м) |
|---|--------------------|----------------------------|------------------|----------|------------|
| | | | X (м) | Y (м) | |
| 1 | точка пользователя | PT1 СЗЗ | 2768.00 | 3171.00 | 1.50 |
| 2 | точка пользователя | PT2 СЗЗ | 4255.00 | 2553.00 | 1.50 |
| 3 | точка пользователя | PT3 СЗЗ | 4285.00 | 430.00 | 1.50 |
| 4 | точка пользователя | PT4 СЗЗ | 2484.00 | -1045.00 | 1.50 |
| 5 | точка пользователя | PT5 СЗЗ | 903.00 | -34.00 | 1.50 |
| 6 | точка пользователя | PT6 СЗЗ | 1170.00 | 2012.00 | 1.50 |
| 7 | точка пользователя | PT7 п.Новоангарск (старый) | 984.00 | 2199.00 | 1.50 |
| 8 | точка пользователя | PT8 п.Новоангарск (новый) | 5820.00 | 19.00 | 1.50 |

При расчетах критерием оценки шумового загрязнения является не превышение предельно-допустимых уровней шумового воздействия на границе нормативной СЗЗ и жилых зон, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Результаты расчетов и предельно-допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым застройкам, в расчетных точках представлены в таблице 3.17.

Таблица 3.17

Результаты расчета уровня шума в расчетных точках

| N точки | Высота (м) | Расчетные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | | La |
|-------------|------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|----|
| | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La | | |
| PT1 | 1.50 | L 51.17 | L 51.04 | L 48.84 | L 43.71 | L 40.76 | L 35.07 | L 24.58 | L 3.03 | L 0.00 | L 0.00 | L 41.69 | |
| PT2 | 1.50 | L 47.20 | L 46.88 | L 44.48 | L 39.55 | L 36.31 | L 29.00 | L 14.42 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 36.93 | |
| PT3 | 1.50 | L 45.99 | L 45.77 | L 43.17 | L 38.31 | L 34.81 | L 26.14 | L 3.22 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 35.32 | |
| PT4 | 1.50 | L 44.01 | L 43.71 | L 40.72 | L 35.04 | L 30.37 | L 19.76 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 31.48 | |
| PT5 | 1.50 | L 44.29 | L 43.90 | L 41.16 | L 36.80 | L 33.44 | L 24.64 | L 0.08 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 33.79 | |
| PT6 | 1.50 | L 49.97 | L 49.72 | L 47.91 | L 44.22 | L 42.30 | L 36.53 | L 25.74 | L 3.30 | L 0.00 | L 0.00 | L 42.68 | |
| PT7 | 1.50 | L 48.49 | L 48.17 | L 46.15 | L 42.17 | L 39.87 | L 33.51 | L 21.50 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 40.22 | |
| PT8 | 1.50 | L 41.52 | L 41.11 | L 37.76 | L 31.51 | L 25.61 | L 9.89 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 27.47 | |
| ПДУ (ночью) | | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | | |

Картограммы рассеивания шума приведены в приложении 29 тома 2.

По результатам проведенных расчётов установлено, что шумовое воздействие на границе нормативной СЗЗ и жилой застройки от эксплуатации технологического оборудования не будет превышать установленные гигиенические нормативы для ночного времени.

В целом, при проведении горных работ, на прилегающие территории не будет оказываться значительного шумового воздействия и строительства шумоизоляционных сооружений не требуется.

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

| | | | | | | |
|--------------|---------|------|--------|---------|------|------|
| 30-10/1-ОВОС | | | | | | Лист |
| 30-10/1-ОВОС | | | | | | 81 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |

3.3.2. Оценка шумового воздействия при эксплуатации объекта

Существенное воздействие на людей и окружающую природную среду оказывает шум работающих машин, оборудования, транспортных средств.

Сведения об уровнях звуковой мощности источников шума (технологического оборудования), необходимые для прогнозной оценки воздействия в соответствии со СНиП 23-03-2003 и СНиП II-12-77 приняты согласно «Каталогу шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77)» и паспортным данным на оборудование (см. приложение 9 тома 2).

Расчет внешнего шума вентиляционных систем котельной и узлов дробления представлен в приложении 19 тома 2.

В таблице 3.18 представлены данные по основным источникам шума. В таблице 3.19 представлены параметры препятствий распространению шума.

Таблица 3.18

Характеристики и параметры источников шума

| N | Источник | Тип | Координаты точки I | | Высота подъема (м) | Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | | L _a |
|----|----------------------------------|-----|--------------------|---------|--------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| | | | X (м) | Y (м) | | Дистанция замера (расчета) R (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ИШ1 циклон БЦД котельной ОФ | 1 | 2574.00 | 1936.00 | 33.00 | * | 0 | 69.1 | 78.2 | 81.2 | 80 | 78.5 | 76.5 | 72.5 | 66.5 | 83.5 | |
| 2 | ИШ2 циклон БЦД котельной АТЦ | 1 | 3473.00 | 1515.00 | 22.00 | * | 0 | 50.8 | 60 | 64 | 68 | 65 | 61 | 55 | 47 | 71.7 | |
| 3 | ИШ3 труба установки Еу-2 | 1 | 3486.00 | 1480.00 | 17.00 | * | -19 | 53.1 | 56.5 | 64.5 | 73.8 | 77 | 78 | 76 | 65 | 82.6 | |
| 4 | ИШ4 автотехника в мойке | 1 | 2369.00 | 1647.00 | 0.50 | 7.5 | 48.8 | 48.8 | 51.7 | 54.6 | 57 | 58.6 | 56.9 | 54 | 48.6 | 63 | |
| 5 | ИШ5 автотехника в ПТО | 1 | 2426.00 | 1635.00 | 0.50 | 7.5 | 48.8 | 48.8 | 51.7 | 54.6 | 57 | 58.6 | 56.9 | 54 | 48.6 | 63 | |
| 6 | ИШ6 вытяжка склада реагентов | 1 | 2477.00 | 1223.00 | 6.20 | * | -42 | -37 | 40.1 | 46.6 | 53.2 | 59 | 62.8 | 67 | 68.1 | 71.6 | |
| 7 | ИШ7 вытяжка отделения извести | 1 | 2592.00 | 2037.00 | 12.20 | * | -42 | -37 | 61.1 | 68.6 | 68.2 | 70 | 67.8 | 71 | 74.1 | 78.4 | |
| 8 | ИШ8 вытяжка отделения флотации | 1 | 2488.00 | 1979.00 | 12.20 | * | -42 | -37 | 40.1 | 46.6 | 53.2 | 59 | 62.8 | 67 | 68.1 | 71.6 | |
| 9 | ИШ9 вытяжка КД (СМД-118) | 1 | 2274.00 | 1817.00 | 8.20 | * | -42 | 59 | 70 | 73 | 74 | 79 | 79 | 75 | 73 | 84.3 | |
| 10 | ИШ10 вытяжка грохота (врем.) | 1 | 2360.00 | 1877.00 | 6.00 | * | -42 | -37 | 64.1 | 70.6 | 69.2 | 72 | 69.8 | 69 | 69.1 | 78.1 | |
| 11 | ИШ11 вытяжка узла ММС | 1 | 2414.00 | 1985.00 | 6.00 | * | -42 | -37 | 40.1 | 47.6 | 57.2 | 56 | 60.8 | 59 | 59.1 | 65.8 | |
| 12 | ИШ12 вытяжка ККД (проект.) | 1 | 2424.00 | 1806.00 | 8.20 | * | -42 | 52 | 63 | 66 | 67 | 72 | 72 | 68 | 66 | 77.3 | |
| 13 | ИШ13 вытяжка КСМД (проект.) | 1 | 2511.00 | 1845.00 | 8.20 | * | -42 | 59 | 70 | 73 | 74 | 79 | 79 | 75 | 73 | 84.3 | |
| 14 | ИШ14 вытяжка узла пересыпки №1 | 1 | 2613.00 | 1844.00 | 6.00 | * | -42 | -37 | 56.1 | 56.6 | 58.2 | 59 | 57.8 | 57 | 62.1 | 67 | |
| 15 | ИШ15 вытяжка ККД (реконстр.) | 1 | 2437.00 | 1889.00 | 8.20 | * | -42 | 59 | 70 | 73 | 74 | 79 | 79 | 75 | 73 | 84.3 | |
| 16 | ИШ16 вытяжка узла пересыпки №2 | 1 | 2513.00 | 1894.00 | 6.00 | * | -42 | -37 | 61.1 | 68.6 | 68.2 | 70 | 67.8 | 71 | 74.1 | 78.4 | |
| 17 | ИШ17 вытяжка КМД (суш.) | 1 | 2611.00 | 1893.00 | 8.20 | * | -42 | 59 | 70 | 73 | 74 | 79 | 79 | 75 | 73 | 84.3 | |
| 18 | ИШ18 вытжка узла измельчения МШЦ | 1 | 2595.00 | 1980.00 | 12.20 | * | -42 | -37 | 49.1 | 52.6 | 56.2 | 61 | 65.8 | 68 | 62.1 | 71.4 | |
| 19 | ИШ19 бульдозер на | 1 | 2262.00 | 1797.00 | 1.00 | 7.5 | 69.5 | 69.5 | 72.4 | 75.3 | 77.7 | 79.3 | 77.6 | 74.7 | 69.3 | 83.7 | |

30-10/1-ОВОС

Лист

82

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подпись Дата

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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|---|---------|---------|------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| | загрузке в бункер | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | ИШ20 погрузчик на складе | 1 | 2375.00 | 1968.00 | 1.00 | 7.5 | 85 | 85 | 74 | 71 | 68 | 65 | 62 | 56 | 50 | 64 | | |
| 21 | ИШ21 погрузчик на складе | 1 | 2655.00 | 1968.00 | 1.00 | 7.5 | 85 | 85 | 74 | 71 | 68 | 65 | 62 | 56 | 50 | 64 | | |

Таблица 3.19

| N | Препятствие | Координаты точки 1 | | Координаты точки 2 | | Ширина (м) | Вертикальный размер (м) | Высота подъема (м) | В расчете | Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | |
|----|-----------------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|------------|-------------------------|--------------------|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | X (м) | Y (м) | X (м) | Y (м) | | | | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 1 | ПП1 здание РММ | 2388 | 1623 | 2438 | 1623 | 18.00 | 6.00 | 0.00 | Да | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |
| 2 | ПП2 здание мойки | 2351 | 1648 | 2367 | 1648 | 8.00 | 6.00 | 0.00 | Да | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |
| 3 | ПП3 ОФ (суш.) | 2526 | 1952 | 2526 | 2046 | 44.00 | 12.00 | 0.00 | Да | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |
| 4 | ПП4 ОФ (суш.) | 2418 | 2021 | 2500 | 2021 | 54.00 | 12.00 | 0.00 | Да | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |
| 5 | ПП5 ОФ (проект.) | 2576 | 2047 | 2576 | 1975 | 50.00 | 12.00 | 0.00 | Да | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |
| 6 | ПП6 ККД (проект.) | 2401 | 1803 | 2429 | 1803 | 20.00 | 8.00 | 0.00 | Да | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 7 | ПП7 КСМД (проект.) | 2511 | 1855 | 2511 | 1791 | 18.00 | 8.00 | 0.00 | Да | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 8 | ПП8 ККД (реконстр.) | 2433 | 1888 | 2465 | 1888 | 20.00 | 8.00 | 0.00 | Да | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 9 | П9 КМД (суш.) | 2615 | 1916 | 2615 | 1886 | 18.00 | 8.00 | 0.00 | Да | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 10 | ПП10 склад реагентов (суш.) | 2463.30 | 1176.40 | 2480.70 | 1231.60 | 17.44 | 6.00 | 0.00 | Да | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 11 | ПП11 КД (СМД-118) | 2269.20 | 1821.80 | 2294.80 | 1794.20 | 16.96 | 8.00 | 0.00 | Да | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

Прогнозируемый расчет шумового воздействия в процессе функционирования предприятия выполнен для точек на границе нормативной СЗЗ и жилой застройки – п. Новоангарск (старая и новая части).

Основу прогнозирования шума составляют расчетные уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука в расчетных точках, представляющие собой функцию изменения уровней звукового давления в полосах частот и уровней звука от источников шума в ночное время суток.

По СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимый эквивалентный уровень звука для территорий, непосредственно примыкающих к жилой застройке, составляет 45 дБА в ночное время с 23-00 до 07-00 (табл. 3.20).

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

Таблица 3.20

Нормативные требования к уровням звукового давления для территорий различных категорий

| Назначение помещений или территорий | Время суток, ч | Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | Уровень звука L _A (эквивалентный уровень звука L _{Aэкв}), дБА | Максимальный уровень звука L _{Макс} дБА | |
|---|----------------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|--|--|------|
| | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | | | 8000 |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | 23.00 - 7.00 | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 50 |
| | 7.00-23.00 | 90 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 60 |

Расчеты уровней шума проведены с помощью программного комплекса «Эколог-Шум», версии 1.4 фирмы «ИНТЕГРАЛ». Результаты расчета и исходные данные представлены в приложении 9 тома 2.

Расчет шумового воздействия выполнен при условии одновременной работы всего оборудования, в соответствии с принятой технологией работ и с учетом состава технологических звеньев.

Расстановка основного оборудования приведена на рисунках приложения 10 тома 2.

Расчет шума производился для следующих точек (табл. 3.21):

Таблица 3.21

| N | Тип | Комментарий | Координаты точки | | Высота (м) |
|---|--------------------|----------------------------|------------------|----------|------------|
| | | | X (м) | Y (м) | |
| 1 | точка пользователя | PT1 СЗЗ | | | |
| 2 | точка пользователя | PT2 СЗЗ | 2768.00 | 3171.00 | 1.50 |
| 3 | точка пользователя | PT3 СЗЗ | 4255.00 | 2553.00 | 1.50 |
| 4 | точка пользователя | PT4 СЗЗ | 4285.00 | 430.00 | 1.50 |
| 5 | точка пользователя | PT5 СЗЗ | 2484.00 | -1045.00 | 1.50 |
| 6 | точка пользователя | PT6 СЗЗ | 903.00 | -34.00 | 1.50 |
| 7 | точка пользователя | PT7 п.Новоангарск (старый) | 1170.00 | 2012.00 | 1.50 |
| 8 | точка пользователя | PT8 п.Новоангарск (новый) | 984.00 | 2199.00 | 1.50 |
| | | | 5820.00 | 19.00 | 1.50 |

При расчетах критерием оценки шумового загрязнения является не превышение предельно-допустимых уровней шумового воздействия на границе нормативной СЗЗ и жилых зон, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Результаты расчетов и предельно-допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым застройкам, в расчетных точках представлены в таблице 3.22.

Таблица 3.22

| N точки | Высота (м) | Результаты расчета уровня шума в расчетных точках | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|----------------|--------|--------|---------|--|
| | | Расчетные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | | | | |
| | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | L _a | | | | |
| PT1 | 1.50 | L 43.67 | L 43.56 | L 31.93 | L 28.08 | L 23.37 | L 16.82 | L 5.86 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 25.33 | |
| PT2 | 1.50 | L 38.52 | L 38.16 | L 26.05 | L 21.74 | L 16.30 | L 7.65 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 18.60 | |
| PT3 | 1.50 | L 37.30 | L 36.96 | L 25.82 | L 23.47 | L 20.81 | L 14.64 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 21.42 | |
| PT4 | 1.50 | L 35.96 | L 35.69 | L 24.26 | L 21.54 | L 18.23 | L 10.60 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 18.95 | |
| PT5 | 1.50 | L 32.67 | L 31.51 | L 22.67 | L 22.50 | L 21.24 | L 15.96 | L 0.58 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 21.37 | |
| PT6 | 1.50 | L 41.81 | L 41.45 | L 31.85 | L 31.45 | L 31.33 | L 29.36 | L 20.89 | L 4.56 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 32.89 | |
| PT7 | 1.50 | L 40.19 | L 39.85 | L 30.14 | L 29.54 | L 29.05 | L 26.38 | L 16.48 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 30.22 | |
| PT8 | 1.50 | L 33.86 | L 33.52 | L 21.35 | L 17.50 | L 12.27 | L 0.94 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 0.00 | L 14.12 | |
| ЦДУ (ночью) | | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | | | | |

Картограммы рассеивания шума приведены в приложении 10 тома 2.

По результатам проведенных расчётов установлено, что шумовое воздействие на границе нормативной СЗЗ и жилой застройки от эксплуатации технологического оборудования не будет превышать установленные гигиенические нормативы для ночного времени.

В целом, при проведении горных работ, на прилегающие территории не будет оказываться значительного шумового воздействия и строительства шумоизоляционных сооружений не требуется.

3.4. Обоснование размеров расчетной СЗЗ

Согласно классификации СанПиН 2.2.1-2.1.1.1200-03 для промышленных объектов на рассматриваемом объекте устанавливаются следующие размеры нормативной СЗЗ:

- горно-обогатительный комбинат – 1000 метров (п. 7.1.3. СанПиН);
- шламонакопитель (хвостохранилище) – 500 метров (п. 7.1.3. СанПиН);
- для котельной размер СЗЗ устанавливается на основании расчетов химического загрязнения и физических факторов;
- для лесопилки и РМЦ – 100 метров (п. 7.1.4. СанПиН);
- для дробильных отделений – 300 метров (п. 7.1.4. СанПиН).

На территории нормативной СЗЗ отсутствуют жилые застройки и другие объекты размещение которых противоречит СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, поэтому уменьшение нормативной СЗЗ настоящим проектом не предусматривается.

Для подтверждения достаточности размеров нормативной санитарно-защитной зоны производится расчет химического загрязнения прилегающих территорий и воздействия физических факторов.

Схема СЗЗ предприятия представлена в графическом приложении 1 тома 2.

4. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ

4.1. Общая схема водопотребления объекта

На обогатительной фабрике в настоящее время существуют следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система производственного и оборотного водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения.

4.1.1. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Основным потребителем воды питьевого качества является работающий персонал.

Источником хозяйственно-питьевой воды на объектах ООО «НОК» служит привозная вода в соответствии с договором с ЖКХ «Жил-Ком Сервис» (приложение 26 тома 2).

Питьевая вода доставляется специальным транспортом.

В расходном складе реагентов вода хранится в баке, установленном в сантехническом помещении. Бак выполнен из полиэтилена, отвечающего всем требованиям «Закона о безопасности пищевых продуктов». Бак комплектуется: указателем уровня, краном для слива, датчиком для защиты от «сухого хода».

Подача воды к сан. приборам осуществляется с помощью стационарной, самовсасывающей насосной установки, автоматически поддерживающей необходимый напор в системе с помощью реле давления.

Напорная линия насосной установки оборудуется бактерицидным фильтром ФМОВ - Б, защищающим от бактериологических загрязнений. Фильтровальный элемент ФЭТ выполняется из пористого титана, прошедшего специальную обработку. Перед бактерицидным фильтром устанавливается осадочный фильтр ФМВ-П. Фильтровальный элемент ФЭТ выполняется из волокнистого полипропилена с размерами пор 1мкм. Фильтры разрабатывает и производит Государственный координационный центр «Бытовая экология» (г. Москва).

В насосной станции оборотного водоснабжения вода хранится в баке емкостью 15 л, которым оборудована раковина для мытья рук. Бак оборудован электроводонагревателем «ЭВН-Водолей» мощностью 1,2 кВт (Производитель ООО «МЕТЛЕС-1», г. Москва.).

Расчётные расходы хозяйственно-питьевой воды приведены в таблице 3.3.

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

4.1.2. Система производственного оборотного водоснабжения

В соответствии с требованиями к качеству воды для технологических нужд фабрики осветленные стоки могут использоваться повторно. При этом по составу оборотная вода позволяет 100 % использование её во всех циклах технологического процесса.

На баланс хвостохранилища дополнительно влияют атмосферные осадки, испарение, потери воды в порах уложенных хвостов и потери воды на восполнение прудка-отстойника.

Результаты водного баланса показывают, что за счет превышения потерь использование оборотной воды даже в многоводные годы в требуемом объеме невозможно и необходима подпитка системы карьерными водами.

Забор воды из хвостохранилища осуществляется через водосбросной колодец с коллектором, проложенным в теле дамбы. Вода подается в насосную станцию по двум всасывающим линиям. Каждая линия всасывающего трубопровода рассчитана на 100 % пропуск расчетного расхода воды.

В настоящее время доля оборотной воды на фабрике составляет 70 %, доля подпитки карьерной водой – 30 %. Подпитка карьерной водой осуществляется насосами 1Д630/90 и 1Д1250/125, подающими воду из пруда-приемника карьера.

Расчётные расходы воды приведены в таблице 3.3.

4.2. Общая схема водоотведения

4.2.1. Система очистки бытовых стоков

В настоящее время на объектах ООО «НОК» очистные сооружения бытовых стоков отсутствуют. Стоки с главного корпуса ОФ собираются в септик, расположенный в 30 метрах к северу от главного корпуса.

В насосной станции оборотного водоснабжения и в расходном складе реагентов для сбора бытовых стоков предусматриваются выгребы емк. 5 м³.

По мере заполнения стоки откачиваются и вывозятся специализированным транспортом в соответствии с договором (см. прил. 27 тома 2).

В проекте увеличения мощности обогатительной фабрики до 1000 тыс. тонн руды в год заложена станции очистки бытовых стоков «Тверь-50С» на площадке обогатительной фабрики производительностью 50 м³ в сутки.

С учетом увеличения мощности по настоящему проекту до 2500 тыс. тонн руды в год ожидаемый объем бытовых стоков составит 30,44 м³/сутки (см. табл. 3.3), что соответствует проектной мощности очистных сооружений.

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| Изм. | Кол. уч. | Лист | Нядок. | Подпись | Дата |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

4.1.2. Система производственного оборотного водоснабжения

В соответствии с требованиями к качеству воды для технологических нужд фабрики осветленные стоки могут использоваться повторно. При этом по составу оборотная вода позволяет 100 % использование её во всех циклах технологического процесса.

На баланс хвостохранилища дополнительно влияют атмосферные осадки, испарение, потери воды в порах уложенных хвостов и потери воды на восполнение прудка-отстойника.

Результаты водного баланса показывают, что за счет превышения потерь использование оборотной воды даже в многоводные годы в требуемом объеме невозможно и необходима подпитка системы карьерными водами.

Забор воды из хвостохранилища осуществляется через водосбросной колодец с коллектором, проложенным в теле дамбы. Вода подается в насосную станцию по двум всасывающим линиям. Каждая линия всасывающего трубопровода рассчитана на 100 % пропуск расчетного расхода воды.

В настоящее время доля оборотной воды на фабрике составляет 70 %, доля подпитки карьерной водой – 30 %. Подпитка карьерной водой осуществляется насосами 1Д630/90 и 1Д1250/125, подающими воду из пруда-приемника карьера.

Расчётные расходы воды приведены в таблице 3.3.

4.2. Общая схема водоотведения

4.2.1. Система очистки бытовых стоков

В настоящее время на объектах ООО «НОК» очистные сооружения бытовых стоков отсутствуют. Стоки с главного корпуса ОФ собираются в септик, расположенный в 30 метрах к северу от главного корпуса.

В насосной станции оборотного водоснабжения и в расходном складе реагентов для сбора бытовых стоков предусматриваются выгребы емк. 5 м³.

По мере заполнения стоки откачиваются и вывозятся специализированным транспортом в соответствии с договором (см. прил. 27 тома 2).

В проекте увеличения мощности обогатительной фабрики до 1000 тыс. тонн руды в год заложена станции очистки бытовых стоков «Тверь-50С» на площадке обогатительной фабрики производительностью 50 м³ в сутки.

С учетом увеличения мощности по настоящему проекту до 2500 тыс. тонн руды в год ожидаемый объем бытовых стоков составит 30,44 м³/сутки (см. табл. 3.3), что соответствует проектной мощности очистных сооружений.

В соответствии с утвержденным проектом после прохождения очистки бытовые стоки будут подаваться в коллектор очищенных карьерных вод Горевского ГОКа и после смешения с карьерными водами попадают в систему оборотного водоснабжения фабрики.

Характеристика очистных сооружений, состав и объем загрязняющих веществ до и после очистки представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Характеристика очистных сооружений бытовых сточных вод

| Расход сточных вод | Загрязняющее вещество | Концентрация стоков до очистки, мг/дм ³ * | Масса поступающих загрязняющих веществ, т/год | Эффективность очистки, % | Концентрация стоков после очистки, мг/дм ³ | Масса загрязняющих веществ на выходе, т/год |
|---|-----------------------|--|---|--------------------------|---|---|
| 9386 м ³ /год (30,44 м ³ /сутки) | Взвешенные вещества | 240 | 2,253 | 98 | 4,80 | 0,045 |
| | БПКполн | 270 | 2,534 | 99 | 2,70 | 0,025 |
| | Азот аммонийный | 29 | 0,272 | 98 | 0,58 | 0,005 |
| | Фосфаты | 21 | 0,197 | 98 | 0,42 | 0,004 |
| | ПАВ | 9 | 0,084 | 95 | 0,45 | 0,004 |

* - по паспортным данным очистных сооружений

4.2.2. Очистные сооружения поверхностных стоков

Поверхностные стоки представлены атмосферными осадками: дождевыми и талыми водами.

В настоящее время сбор поверхностных стоков предусматривается с автодорог и со всех площадок с усовершенствованным покрытием в существующий аварийный бассейн, расположенный в 150 метрах к северу от главного корпуса ОФ. Бассейн состоит из секций и имеет бетонное покрытие. После отстаивания осветленные стоки используются на производственные нужды предприятия.

Проектом увеличения мощности обогатительной фабрики до 1000 тыс. тонн руды в год предусмотрены очистные сооружения поверхностных стоков В аккумулирующую емкость, находящуюся в пониженном участке рельефа, собираются сточные поверхностные воды, откуда после отстоя подаются на очистные сооружения.

Очистка поверхностных стоков осуществляется на локальных очистных сооружениях от нефтепродуктов и взвешенных веществ после чего, стоки направляются в зумпф пульпонасосной, откуда они вместе с пульпой перекачиваются в хвостохранилище.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист

88

Таблица 3.2

Характеристика очистных сооружений ливневых сточных вод

| Расход сточных вод, м ³ /год | Загрязняющее вещество | Концентрация стоков до очистки, мг/дм ³ | Масса поступающих загрязняющих веществ, т/год | Эффективность очистки, % | Концентрация стоков после очистки, мг/дм ³ | Масса загрязняющих веществ на выходе, т/год |
|---|-----------------------|--|---|--------------------------|---|---|
| 6300 | Взвешенные вещества | 200 | 1,024 | 98 | 4,0 | 0,020 |
| | Нефтепродукты | 10 | 0,051 | 99 | 0,1 | 0,001 |
| | БПКполн | 20 | 0,102 | 90 | 2,0 | 0,010 |

4.2.3. Очистные сооружения производственных стоков

Производственные стоки обогатительной фабрики представлены хвостовой пульпой. Пульпа с помощью землесосов, установленных в пульпонасосной станции, перекачивается в хвостохранилище, где происходит складирование твердой фазы. Осветленная жидкая фаза (оборотная вода) с помощью насосной станции оборотного водоснабжения возвращается на обогатительную фабрику.

Стоки, образующиеся от смыва полов в производственных помещениях, отводятся в технологический зумпф и вместе с пульпой перекачиваются в хвостохранилище.

Баланс водопотребления и водоотведения объектов представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.2

Характеристика очистных сооружений ливневых сточных вод

| Расход сточных вод, м ³ /год | Загрязняющее вещество | Концентрация стоков до очистки, мг/дм ³ | Масса поступающих загрязняющих веществ, т/год | Эффективность очистки, % | Концентрация стоков после очистки, мг/дм ³ | Масса загрязняющих веществ на выходе, т/год |
|---|-----------------------|--|---|--------------------------|---|---|
| 6300 | Взвешенные вещества | 200 | 1,024 | 98 | 4,0 | 0,020 |
| | Нефтепродукты | 10 | 0,051 | 99 | 0,1 | 0,001 |
| | БПКполн | 20 | 0,102 | 90 | 2,0 | 0,010 |

4.2.3. Очистные сооружения производственных стоков

Производственные стоки обогатительной фабрики представлены хвостовой пульпой. Пульпа с помощью землесосов, установленных в пульпонасосной станции, перекачивается в хвостохранилище, где происходит складирование твердой фазы. Осветленная жидкая фаза (оборотная вода) с помощью насосной станции оборотного водоснабжения возвращается на обогатительную фабрику.

Стоки, образующиеся от смыва полов в производственных помещениях, отводятся в технологический зумпф и вместе с пульпой перекачиваются в хвостохранилище.

Баланс водопотребления и водоотведения объектов представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Баланс водопотребления и водоотведения ООО «Новоангарский ОК»

| № п.п | Наименование потребителей | Водопотребление | | | | | | | | | | Водоотведение | | | | | | | | Безвозвратные потери | |
|-------|-------------------------------------|--------------------|-------------|--|----------------|--------------------|--------------|-----------------------------------|----------------|-----------------|----------------|---------------|-------------|---|----------------|----------------------|--------------|-----------------|----------------|----------------------|----------------|
| | | Хоз.-питьевая вода | | Производственная вода | | | | | | Всего | | Бытовые стоки | | Производственные стоки (жидкая фаза пульпы) | | Поверх-ностные стоки | | Всего | | | |
| | | | | Подпитка за счет карьерных вод Горевского ГОКа | | Поступает с сырьем | | Оборотная вода из хвостохранилища | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | м³/сут | м³/год | м³/сут | м³/год | м³/сут | м³/год | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Главный корпус ОФ, насосная станция | 30,28 | 9386 | 7560,08 | 2343624 | 249,60 | 77376 | 16991,94 | 5267500 | 24831,89 | 7697886 | 30,28 | 9386 | 17241,54 | 5344876 | | | 17271,81 | 5354262 | 7560,08 | 2343624 |
| 2 | Склад реагентов | 0,16 | 50 | | | | | | | 0,16 | 50 | 0,16 | 50 | | | | | 0,16 | 50 | | |
| | Итого: | 30,44 | 9436 | 7560,08 | 2343624 | 249,60 | 77376 | 16991,94 | 5267500 | 24832,05 | 7697936 | 30,44 | 9436 | 17241,54 | 5344876 | 630* | 6300* | 17271,97 | 5354312 | 7560,08 | 2343624 |

* - в балансе не участвуют

30-10/1-ОВОС

4.3. Оценка воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод

Эксплуатация промышленных объектов сопровождается неизбежным воздействием на поверхностные и подземные водные источники. Степень и формы воздействия зависят от объемов используемой воды, принятых схем водоснабжения, очистки сточных вод и водоотведения.

4.3.1. Оценка влияния предприятия на поверхностные водные объекты

Основными источниками воздействия на водные источники являются: система хозяйственно-бытового водоснабжения и водоотведения, система производственного водоснабжения и водоотведения.

ОАО «Горевский ГОК» и ООО «Новоангарский ОК» образуют единый промышленный узел и имеют единую систему производственного водоснабжения.

Общая схема производственного водопотребления и водоотведения промышленного узла представлена на рис. 3.1.

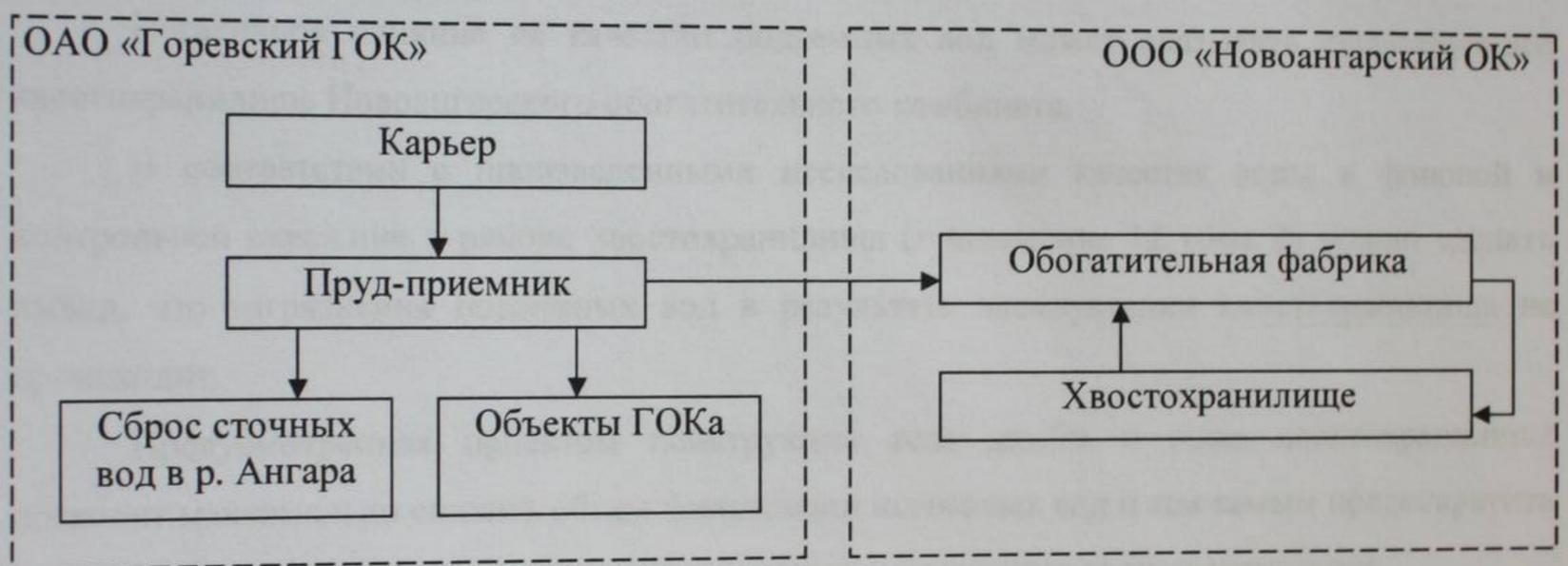


Рис. 3.1. Схема производственного водоснабжения и водоотведения Горевского месторождения

Откачиваемые карьерные воды поступают по трубопроводу в пруд-приемник, который имеет три секции, две рабочих и одну аварийную. Далее вода расходуется на обогатительную фабрику ООО «Новоангарский ОК», на нужды карьера (полив автодорог, увлажнение развалов горной массы). Невостребованная вода после отстоя сбрасывается в реку Ангара.

В настоящее по заданию ОАО «Горевский ГОК» фирмой ЗАО «ДАР\ВОДГЕО» осуществляется проектирование очистных сооружений карьерных вод – см. приложение 14 тома 2.

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|---------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист 91 |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|---------|

В 2008 году ОАО «Горевский ГОК» согласовало проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, действующий до 2013 года (см. приложения 15 и 16 тома 2).

В соответствии с проектом увеличения мощности обогатительной фабрики до 1000 тыс. тонн руды в год, объем подпитки карьерных вод из пруда-приемника для нужд ОФ составляет 1015,2 тыс. м³/год, что составляет 7,7 % от общего водопритока в карьер Горевского ГОКа (13186 тыс. м³/год).

Объем подпитки карьерными водами для нужд обогатительной фабрики при увеличении мощности до 2500 тыс. тонн руды в год составляет 2343,62 тыс. м³/год. От общего ожидаемого притока в карьер 20000 тыс. м³/год (к 2020 году), доля подпитки ОФ составит 11,7%.

Таким образом, до ввода в эксплуатацию очистных сооружений карьерных вод, увеличение объема забираемой воды на нужды обогатительной фабрики позволит сократить объем загрязненных сточных вод, поступающих с карьера Горевского ГОКа в р. Ангара.

4.3.2. Оценка влияния предприятия на подземные водные объекты

Негативное влияние на качество подземных вод может оказывать существующее хвостохранилище Новоангарского обогатительного комбината.

В соответствии с произведенными исследованиями качества воды в фоновой и контрольной скважине в районе хвостохранилища (приложение 12 тома 2) можно сделать вывод, что загрязнения подземных вод в результате эксплуатации хвостохранилища не происходит.

Предусмотренная проектом конструкция тела дамбы и ложа хвостохранилища позволит максимально снизить объем фильтрации шламовых вод и тем самым предотвратить возможное негативное влияние на поверхностные и подземные водные источники.

4.4. Мероприятия по охране водных ресурсов

Одним из важнейших водоохранных мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения, засорения и истощения водотоков, находящихся в районе проектируемого предприятия, является установление водоохранных зон водных объектов и прибрежных защитных полос.

В соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны для р.Ангара устанавливается 200 метров, для реки Картица – 100 м, для остальных водотоков - 50 метров. Ширина прибрежной защитной полосы для данных рек – 50 метров.

В пределах водоохранной зоны запрещается:

30-10/1-ОВОС

Лист

92

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Нядок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

-движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

- размещение мест захоронения бытовых и производственных отходов.

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к ограничениям, указанных выше, запрещается:

- размещение отвалов размываемых грунтов.

В соответствии с утвержденным комплексным планом по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов ООО «Новоангарский ОК» на 2010 год (прил. 17 тома 2) для оценки загрязнения подземных вод организована сеть наблюдательных скважин в районе хвостохранилища. В соответствии с проектом ООО «СибцветметНИИ проект» расширения ОФ и хвостохранилища в районе хвостохранилища запроектированы 5 наблюдательных скважин (приложение 13 тома 2).

Ежеквартально производится исследование проб подземных вод в районе хвостохранилища, результаты аналитического контроля представляются в адрес службы экологического надзора.

| | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------------|---------|------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | 30-10/1-ОВОС | | | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

5.1. Отходы, образующиеся при строительстве объектов

Период строительства составляет 2 года. В период строительства и реконструкции проживание и питание рабочего персонала предусматривается на существующих объектах комбината.

При проведении строительных работ образуются отходы производства и потребления. Отходы производства образуются вследствие проведения строительных работ, отходы потребления образуются в процессе жизнедеятельности людей, задействованных на строительных работах. Обслуживание и ремонт автотранспорта и строительной техники производится на объектах подрядных организаций.

Нормы потерь строительных материалов и объемы образования основных видов строительных отходов рассчитаны согласно РДС 82-202-96 и представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Отходы образующиеся при строительном-монтажных и демонтажных работах

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Масса, т | Норма потерь, % | Масса отходов, т |
|-------|-------------------------------------|----------------|--------|----------|-----------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Сваи С8:30 (железобетон) | шт. | 1280 | 1843 | 1,5 | 27,65 |
| 2 | Фундаментные балки | шт. | 70 | 269 | 1,5 | 4,03 |
| 3 | Бетон ростверков | м ³ | 2740 | 5480 | 2,0 | 109,60 |
| 4 | Металлич. каркас | т | 1300 | 1300 | 1,0 | 13,00 |
| 5 | Бетон (фундаменты под оборудование) | м ³ | 5060 | 10120 | 2,0 | 202,40 |
| 6 | Бетон полов | м ³ | 8850 | 21,5 | 1,5 | 0,32 |
| 7 | Металл втор. | т | 630 | 630 | 1,0 | 6,30 |

Отходы, образующиеся в результате демонтажа зданий и сооружений

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Масса, т | Норма потерь, % | Масса отходов, т |
|-------|---------------------|----------------|--------|----------|-----------------|------------------|
| 8 | Железобетон | м ³ | 367,2 | 734,4 | 100,0 | 734,4 |
| 9 | Бетон | м ³ | 540 | 1080,0 | 100,0 | 1080,0 |
| 10 | Балки (железобетон) | м ³ | 135 | 270,0 | 100,0 | 270,0 |
| 11 | Утеплитель | т | 10,5 | 10,5 | 100,0 | 10,5 |
| 12 | Керамзит | т | 4,8 | 4,8 | 100,0 | 4,8 |
| 13 | Деревянные панели | т | 16,6 | 16,6 | 100,0 | 16,6 |
| 14 | Металлические опоры | т | 10 | 10,0 | 100,0 | 10,0 |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недоп. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

30-10/1-ОВОС

*Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный
опасными веществами*

При строительстве подземных частей зданий производится выемка грунтов. Общий объем выемки грунтов составляет 24520 м³. Общий объем обратной засыпки составляет 25680 м³. Таким образом излишков грунта не образуется и появления данного вида отходов не ожидается.

Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) при проведении строительно-монтажных работ представлена в таблице 5.2.

| | | | | | | | | |
|-------------|----------------|-------------|------|---------|------|-------|--------------|---------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | | | | | 30-10/1-ОВОС | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | | Подпись |

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

Таблица 5.2

Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) при проведении строительно-монтажных работ

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Надлок. | Подпись | Дата | Наименование отходов | Место образования отходов | Класс опасности | Код отхода согласно ФККО | Агрегатное состояние | Периодичность образования | Количество отходов, т | Использование отходов | | | Примечания |
|------|---------|------|---------|---------|------|--|---------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------------|--|--------------|---------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | передано другим предприятиям | заскладировано в накопителях, на полигонах | использовано | |
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | | | | Лом черных металлов несортированный | стройплощадка | 5 | 351 301 00 01 99 5 | ТВ | весь период строительства | 29,30 | 29,30 | - | - | вывоз на полигон п. Новоангарск |
| | | | | | | Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме | стройплощадка | 5 | 314 027 01 01 99 5 | ТВ | весь период строительства | 1392,32 | 1392,32 | - | - | |
| | | | | | | Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме | стройплощадка | 5 | 314 027 02 01 99 5 | ТВ | весь период строительства | 1036,08 | 1036,08 | - | - | |
| | | | | | | Отходы керамзита в кусковой форме | стройплощадка | 5 | 314 006 02 01 99 5 | ТВ | демонтаж | 4,8 | 4,8 | - | - | |
| | | | | | | Отходы древесных строительных лесоматериалов | стройплощадка | 4 | 171 205 00 01 00 4 | ТВ | демонтаж | 16,6 | 16,6 | - | - | |
| | | | | | | Отходы минерального волокна | стройплощадка | 4 | 314 016 00 01 00 4 | ТВ | демонтаж | 10,5 | 10,5 | - | - | |
| | | | | | | ВСЕГО | | | | | | 2489,60 | 2489,60 | - | - | |

30-10/1-ОВОС

5.2. Отходы, образующиеся при эксплуатации предприятия

5.2.1. Общие сведения об образующихся отходах

При работе технологического оборудования и инфраструктуры предприятия образуются отходы производства и потребления (хвосты от ОФ, амортизированное оборудование, использованные изделия, материалы), жилищно-коммунальные отходы (твердые бытовые отходы, сточные воды).

В 2010 году ООО «Новоангарский ОК» разработало проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) и получило лимиты на размещение отходов (приложение 18 тома 2).

Проект разрабатывался исходя из мощности обогатительной фабрики 1000 тыс. тонн руды в год.

Настоящим проектом предусматривается увеличение мощности комбината до 2500 тыс. тонн руды в год и ввод в эксплуатацию ряда объектов. Это повлечет за собой увеличение отходов хвостов флотации от ОФ, а также ряда других отходов.

5.2.2. Обоснование изменения объемов отходов

Расчет нормативного образования лома черных металлов при ремонте автотранспорта и замене агрегатов

Согласно проекту нормативов образования отходов объем лома черных металлов от парка автомобилей и дорожной техники составлял 70,104 т.

Расчет образования лома черных металлов от дополнительных единиц техники представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км | Норма образования лома при ремонте а/т на 10 тыс. км пробега | Кол-во лома, образующееся при ремонте а/м, т/год | Норма образования лома при замене агрегатов на 10 тыс. км пробега | Кол-во лома, образующееся при замене агрегатов, т/год |
|-------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ТАТРА Т163-330 | 10 | 47725 | 0,0202 | 0,096 | 0,086 | 0,410 |
| а/кран КАМАЗ КС 55713 | 2 | 6700 | 0,0202 | 0,014 | 0,086 | 0,058 |
| Автобус КАВЗ-39672С | 2 | 63292 | 0,0263 | 0,166 | 0,062 | 0,392 |
| Автобус ПАЗ 32050 | 4 | 162880 | 0,0263 | 0,428 | 0,062 | 1,010 |
| Белаз 7522 | 10 | 581340 | 0,0202 | 1,174 | 0,086 | 5,000 |
| КАМАЗ 53215 | 8 | 313340 | 0,0202 | 0,633 | 0,086 | 2,695 |
| | | | | 2,512 | | 9,565 |
| Всего: | | | | | 12,077 | |
| | | <i>Моточасов в год</i> | <i>Норма на 1000 м/час</i> | | <i>Норма на 1000 м/час</i> | |
| <i>Дорожная техника</i> | | | | | | |
| Бульдозер KOMATSU | 5 | 10290 | 0,0202 | 0,208 | 0,086 | 0,885 |
| Погрузчик DRESSTA-555 С | 2 | 8541 | 0,0202 | 0,173 | 0,086 | 0,735 |
| Экскаватор KOMATSU РС | 2 | 2980 | 0,0202 | 0,060 | 0,086 | 0,256 |

30-10/1-ОВОС

Лист

97

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Коп. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|----------|------|--------|---------|------|

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км | Норма образования лома при ремонте а/т на 10 тыс. км пробега | Кол-во лома, образующееся при ремонте а/м, т/год | Норма образования лома при замене агрегатов на 10 тыс. км пробега | Кол-во лома, образующееся при замене агрегатов, т/год |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Всего: | | | | 0,441 | 2,316 | 1,876 |
| Всего по площадке: | | | | | 14,393 | |

Таким образом общий объем данных отходов увеличится на 14,393 т/год.

Расчет нормативного образования лома медных сплавов при ремонте автотракторной техники

Согласно проекту нормативов образования отходов объем лома медных сплавов составил 11,17 т/год.

Расчет образования лома медных сплавов от дополнительных единиц техники представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км | Норма образования меди при ремонте а/т на 10 тыс. км пробега | Кол-во лома, образующееся при ремонте а/м, т/год | Норма образования меди при замене агрегатов на 10 тыс. км пробега | Кол-во лома, образующееся при замене агрегатов, т/год |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ТАТРА Т163-330 | 10 | 47725 | 0,00055 | 0,003 | 0,0318 | 0,152 |
| а/кран КАМАЗ КС 55713 | 2 | 6700 | 0,00055 | 0,000 | 0,0318 | 0,021 |
| Автобус КАВЗ-39672С | 2 | 63292 | 0,00077 | 0,005 | 0,0445 | 0,282 |
| Автобус ПАЗ 32050 | 4 | 162880 | 0,00077 | 0,013 | 0,0445 | 0,725 |
| Белаз 7522 | 10 | 581340 | 0,00055 | 0,032 | 0,0318 | 1,849 |
| КАМАЗ 53215 | 8 | 313340 | 0,00055 | 0,017 | 0,0318 | 0,996 |
| Всего: | | | | 0,070 | 4,094 | 4,025 |
| <i>Дорожная техника</i> | | <i>Моточасов в год</i> | <i>Норма на 1000 м/ч</i> | | <i>Норма на 1000 м/ч</i> | |
| Бульдозер KOMATSU | 5 | 10290 | 0,00055 | 0,006 | 0,0318 | 0,327 |
| Погрузчик DRESSTA-555 С | 2 | 8541 | 0,00055 | 0,005 | 0,0318 | 0,272 |
| Экскаватор KOMATSU РС | 2 | 2980 | 0,00055 | 0,002 | 0,0318 | 0,095 |
| Всего: | | | | 0,012 | 0,706 | 0,694 |
| Всего по площадке: | | | | | 4,800 | |

Таким образом общий объем данных отходов увеличится на 4,8 т/год.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

30-10/1-ОВОС

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км | Норма образования лома при ремонте а/т на 10 тыс. км пробега | Кол-во лома, образующееся при ремонте а/м, т/год | Норма образования лома при замене агрегатов на 10 тыс. км пробега | Кол-во лома, образующееся при замене агрегатов, т/год |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Всего: | | | | 0,441 | | 1,876 |
| Всего по площадке: | | | | | 2,316 | |
| | | | | | 14,393 | |

Таким образом общий объем данных отходов увеличится на 14,393 т/год.

Расчет нормативного образования лома медных сплавов при ремонте автотракторной техники

Согласно проекту нормативов образования отходов объем лома медных сплавов составил 11,17 т/год.

Расчет образования лома медных сплавов от дополнительных единиц техники представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км | Норма образования меди при ремонте а/т на 10 тыс. км пробега | Кол-во лома, образующееся при ремонте а/м, т/год | Норма образования меди при замене агрегатов на 10 тыс. км пробега | Кол-во лома, образующееся при замене агрегатов, т/год |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ТАТРА Т163-330 | 10 | 47725 | 0,00055 | 0,003 | 0,0318 | 0,152 |
| а/кран КАМАЗ КС 55713 | 2 | 6700 | 0,00055 | 0,000 | 0,0318 | 0,021 |
| Автобус КАВЗ-39672С | 2 | 63292 | 0,00077 | 0,005 | 0,0445 | 0,282 |
| Автобус ПАЗ 32050 | 4 | 162880 | 0,00077 | 0,013 | 0,0445 | 0,725 |
| Белаз 7522 | 10 | 581340 | 0,00055 | 0,032 | 0,0318 | 1,849 |
| КАМАЗ 53215 | 8 | 313340 | 0,00055 | 0,017 | 0,0318 | 0,996 |
| | | | | 0,070 | | 4,025 |
| Всего: | | | | | 4,094 | |
| <i>Дорожная техника</i> | | <i>Моточасов в год</i> | <i>Норма на 1000 м/ч</i> | | <i>Норма на 1000 м/ч</i> | |
| Бульдозер KOMATSU | 5 | 10290 | 0,00055 | 0,006 | 0,0318 | 0,327 |
| Погрузчик DRESSTA-555 С | 2 | 8541 | 0,00055 | 0,005 | 0,0318 | 0,272 |
| Экскаватор KOMATSU РС | 2 | 2980 | 0,00055 | 0,002 | 0,0318 | 0,095 |
| | | | | 0,012 | | 0,694 |
| Всего: | | | | | 0,706 | |
| Всего по площадке: | | | | | 4,800 | |

Таким образом общий объем данных отходов увеличится на 4,8 т/год.

30-10/1-ОВОС

Лист

98

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Расчет нормативного образования отработанного моторного и трансмиссионного масла

Согласно проекту нормативов образования отходов объем отработавших моторных масел составил 16,022 т/год, трансмиссионных масел – 3,84 т/год.

Расчет образования данных отходов от дополнительных единиц техники представлен в таблице 5.3.

Таблица 5.3

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км | Суммарное потребление топлива, л | Удельное образование отходов (отработанных масел), л/100 л топлива | Количество отработанного масла, т | Кол-во лома, образующееся при замене агрегатов, т/год |
|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| моторные масла | | | | | | |
| ТАТРА Т163-330 | 10 | 47725 | 17181 | 0,77 | 0,0318 | 0,123 |
| а/кран КАМАЗ КС 55713 | 2 | 6700 | 2680 | 0,77 | 0,0318 | 0,019 |
| Автобус КАВЗ-39672С | 2 | 63292 | 33541 | 0,73 | 0,0445 | 0,228 |
| Автобус ПАЗ 32050 | 4 | 162880 | 55401 | 0,73 | 0,0445 | 0,376 |
| Белаз 7522 | 10 | 581340 | 581340 | 0,77 | 0,0318 | 4,163 |
| КАМАЗ 53215 | 8 | 313340 | 109559 | 0,77 | 0,0318 | 0,785 |
| Всего: | | | | | | 5,694 |
| <i>Дорожная техника</i> | | <i>Моточасов в год</i> | | | | |
| Бульдозер KOMATSU | 5 | 10290 | 82320 | 1,17 | 0,0318 | 0,896 |
| Погрузчик DRESSTA-555 С | 2 | 8541 | 42705 | 1,17 | 0,0318 | 0,465 |
| Экскаватор KOMATSU PC | 2 | 2980 | 23840 | 1,17 | 0,0318 | 0,259 |
| Всего: | | | | | 7,313 | |
| Всего по площадке: | | | | | | |
| трасмиссионные масла | | | | | | |
| ТАТРА Т163-330 | 10 | 47725 | 17181 | 0,05 | 0,0318 | 0,008 |
| а/кран КАМАЗ КС 55713 | 2 | 6700 | 2680 | 0,05 | 0,0318 | 0,001 |
| Автобус КАВЗ-39672С | 2 | 63292 | 33541 | 0,03 | 0,0445 | 0,009 |
| Автобус ПАЗ 32050 | 4 | 162880 | 55401 | 0,03 | 0,0445 | 0,015 |
| Белаз 7522 | 10 | 581340 | 581340 | 0,05 | 0,0318 | 0,257 |
| КАМАЗ 53215 | 8 | 313340 | 109559 | 0,05 | 0,0318 | 0,048 |
| Всего: | | | | | | 0,338 |
| <i>Дорожная техника</i> | | <i>Моточасов в год</i> | | | | |
| Бульдозер KOMATSU | 5 | 10290 | 82320 | 1,17 | 0,0318 | 0,852 |
| Погрузчик DRESSTA-555 С | 2 | 8541 | 42705 | 1,17 | 0,0318 | 0,442 |
| Экскаватор KOMATSU PC | 2 | 2980 | 23840 | 1,17 | 0,0318 | 0,247 |
| Всего: | | | | | 1,880 | |
| Всего по площадке: | | | | | | |

Таким образом общий объем отработавших моторных масел увеличится на 7,313 т/год, трансмиссионных – на 1,88 т/год.

Расчет нормативного объема образования отработанных масляных фильтров

Согласно проекту нормативов образования отходов объем отработавших масляных фильтров составил 2,221 т/год.

Расчет образования данных отходов от дополнительных единиц техники представлен в таблице 5.4.

Таблица 5.4

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км (м/ч) | Норма пробега техники до замены фильтрующих элементов, км (м/ч) | Количество фильтров, подлежащих замене, шт. | Масса отработанного фильтрующего элемента, кг | Количество отработанных масляных фильтров, т/год |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| TATRA T163-330 | 10 | 47725 | 12000 | 3 | 1,8 | 0,021 |
| а/кран КАМАЗ КС 55713 | 2 | 6700 | 12000 | 3 | 1,5 | 0,003 |
| Автобус КАВЗ-39672С | 2 | 63292 | 14000 | 2 | 0,3 | 0,003 |
| Автобус ПАЗ 32050 | 4 | 162880 | 14000 | 2 | 0,3 | 0,007 |
| Белаз 7522 | 10 | 581340 | 12000 | 7 | 1,8 | 0,610 |
| КАМАЗ 53215 | 8 | 313340 | 12000 | 2 | 1,5 | 0,078 |
| Всего: | | | | | | 0,722 |
| <i>Дорожная техника</i> | | | | | | |
| Бульдозер KOMATSU | 5 | 10290 | 1000 | 5 | 1,0 | 0,051 |
| Погрузчик DRESSSTA-555 С | 2 | 8541 | 1000 | 2 | 1,0 | 0,017 |
| Экскаватор KOMATSU PC | 2 | 2980 | 1000 | 3 | 1,0 | 0,009 |
| Всего: | | | | | | 0,077 |
| Всего по площадке: | | | | | 0,800 | |

Таким образом общий объем отработавших масляных фильтров увеличился на 0,8 т/год.

Расчет нормативного объема образования отработанных воздушных фильтров

Согласно проекту нормативов образования отходов объем отработавших воздушных фильтров составил 0,49 т/год.

Расчет образования данных отходов от дополнительных единиц техники представлен в таблице 5.5.

Таблица 5.5

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км (м/ч) | Норма пробега техники до замены фильтрующих элементов, км (м/ч) | Количество фильтров, подлежащих замене, шт. | Масса отработанного фильтрующего элемента, кг | Количество отработанных воздушных фильтров, т/год |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| TATRA T163-330 | 10 | 47725 | 12000 | 2 | 1,8 | 0,014 |
| а/кран КАМАЗ КС 55713 | 2 | 6700 | 12000 | 1 | 0,5 | 0,0003 |
| Автобус КАВЗ-39672С | 2 | 63292 | 14000 | 1 | 0,3 | 0,001 |

30-10/1-ОВОС

Лист

100

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км (м/ч) | Норма пробега техники до замены фильтрующих элементов, км (м/ч) | Количество фильтров, подлежащих замене, шт. | Масса отработанного фильтрующего элемента, кг | Количество отработанных воздушных фильтров, т/год |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Автобус ПАЗ 32050 | 4 | 162880 | 14000 | 1 | 0,3 | 0,003 |
| Белаз 7522 | 10 | 581340 | 12000 | 2 | 1,8 | 0,174 |
| КАМАЗ 53215 | 8 | 313340 | 12000 | 1 | 0,5 | 0,013 |
| Всего: | | | | | | 0,207 |
| <i>Дорожная техника</i> | | | | | | |
| Бульдозер KOMATSU | 5 | 10290 | 1000 | 5 | 0,5 | 0,026 |
| Погрузчик DRESSTA-555 С | 2 | 8541 | 1000 | 2 | 0,5 | 0,009 |
| Экскаватор KOMATSU PC | 2 | 2980 | 1000 | 3 | 0,5 | 0,004 |
| Всего: | | | | | | 0,039 |
| Всего по площадке: | | | | | 0,246 | |

Таким образом общий объем отработавших масляных фильтров увеличился на 0,246 т/год.

Расчет нормативного объема образования аккумуляторов свинцовых отработанных не поврежденных, с неслитым электролитом

Согласно проекту нормативов образования отходов объем отработавших аккумуляторных батарей (АБ) составил 4,757 т/год.

Расчет образования данных отходов от дополнительных единиц техники представлен в таблице 5.6.

Таблица 5.6

| Модель | Кол-во единиц техники (дополнит.), ед | Число АБ на автомобиле, ед. | Вес АБ, кг | Тип АБ | Количество отработанных АБ, т/год |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|------------|--------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ТАТРА Т163-330 | 10 | 2 | 73,2 | 6СТ190 | 0,488 |
| а/кран КАМАЗ КС 55713 | 2 | 2 | 73,2 | 6СТ190 | 0,098 |
| Автобус КАВЗ-39672С | 2 | 1 | 31,3 | 6СТ75 | 0,021 |
| Автобус ПАЗ 32050 | 4 | 1 | 31,3 | 6СТ75 | 0,042 |
| Белаз 7522 | 10 | 2 | 73,2 | 6СТ190 | 0,488 |
| КАМАЗ 53215 | 8 | 2 | 73,2 | 6СТ190 | 0,390 |
| Всего: | | | | | 1,527 |
| <i>Дорожная техника</i> | | | | | |
| Бульдозер KOMATSU | 5 | 2 | 73,2 | 6СТ190 | 0,244 |
| Погрузчик DRESSTA-555 С | 2 | 2 | 73,2 | 6СТ190 | 0,098 |
| Экскаватор KOMATSU PC | 2 | 2 | 73,2 | 6СТ190 | 0,098 |
| Всего: | | | | 1,966 | |
| Всего по площадке: | | | | | |

Таким образом общий объем отработавших АБ увеличился на 1,966 т/год.

30-10/1-ОВОС

Лист

101

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Расчет нормативного объема образования обтирочного материала, загрязненного маслами (содержание масла менее 15%) от эксплуатации техники

Согласно проекту нормативов образования отходов объем обтирочного материала составил 1,125 т/год.

Расчет образования данных отходов от дополнительных единиц техники представлен в таблице 5.7.

Таблица 5.7

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км | Норма образования лома при ремонте а/т на 10 тыс. км пробега | Кол-во образующихся отходов, т/год |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------|--|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ТАТРА Т163-330 | 10 | 47725 | 0,00218 | 0,010 |
| а/кран КАМАЗ КС 55713 | 2 | 6700 | 0,00218 | 0,001 |
| Автобус КАВЗ-39672С | 2 | 63292 | 0,003 | 0,019 |
| Автобус ПАЗ 32050 | 4 | 162880 | 0,003 | 0,049 |
| Белаз 7522 | 10 | 581340 | 0,00218 | 0,127 |
| КАМАЗ 53215 | 8 | 313340 | 0,00218 | 0,068 |
| Всего: | | | | 0,275 |
| <i>Дорожная техника</i> | | <i>Моточасов в год</i> | <i>Норма на 1000 м/ч</i> | |
| Бульдозер KOMATSU | 5 | 10290 | 0,00218 | 0,022 |
| Погрузчик DRESSTA-555 С | 2 | 8541 | 0,00218 | 0,019 |
| Экскаватор KOMATSU PC | 2 | 2980 | 0,00218 | 0,006 |
| Всего: | | | | 0,048 |
| Всего по площадке: | | | 0,322 | |

Таким образом общий объем обтирочного материала увеличился на 0,322 т/год.

Расчет нормативного объема образования шин пневматических отработанных

Согласно проекту нормативов образования отходов (по фактическим данным предприятия) объем отработавших шин составил 8,0 т/год, при расчетном количестве 76,899 т/год.

Расчет образования данных отходов от дополнительных единиц техники представлен в таблице 5.8.

Таблица 5.8

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км (м/ч) | Количество шин, установленных на а/м, шт. | Норма пробега до замены шин, тыс. км (м/ч) | Вес изношенной шины, кг | Кол-во образующихся отходов, т/год |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|---|--|-------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ТАТРА Т163-330 | 10 | 47725 | 10 | 65 | 42,1 | 0,309 |
| а/кран КАМАЗ КС 55713 | 2 | 6700 | 10 | 65 | 42,1 | 0,043 |
| Автобус КАВЗ-39672С | 2 | 63292 | 6 | 65 | 36 | 0,210 |
| Автобус ПАЗ 32050 | 4 | 162880 | 6 | 65 | 36 | 0,541 |
| Белаз 7522 | 10 | 581340 | 6 | 70 | 252,6 | 12,587 |
| КАМАЗ 53215 | 8 | 313340 | 10 | 65 | 42,1 | 2,029 |

30-10/1-ОВОС

Лист

102

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км (м/ч) | Количество шин, установленных на а/м, шт. | Норма пробега до замены шин, тыс. км (м/ч) | Вес изношенной шины, кг | Кол-во образующихся отходов, т/год |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|--|-------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Всего: | | | | | | |
| <i>Дорожная техника</i> | | | | | | |
| Погрузчик DRESSTA-555 С | 2 | 8541 | 4 | 1200 | 355 | 10,107 |
| Всего: | | | | | | 10,107 |
| Всего по площадке: | | | | | 25,827 | |

Таким образом общий расчетный объем отработавших шин увеличился на 25,827 т/год, что составит 33,6% от общего количества. При фактическом объеме отходов 8,0 т/год увеличение объема отходов по факту составит около 2,69 т/год.

Расчет нормативного количества образования накладок тормозных колодок отработанных

Согласно проекту нормативов образования отходов объем отработавших накладок на тормозные колодки составил 0,452 т/год.

Расчет образования данных отходов от дополнительных единиц техники представлен в таблице 5.9.

Таблица 5.9

| Модель | Кол-во (дополнит.), ед | Пробег за год суммарный, км (м/ч) | Норма пробега техники до замены накладок, км (м/ч) | Количество тормозных колодок, шт. | Масса остаточной накладки, кг | Количество отработанных накладок, т/год |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| TATRA T163-330 | 10 | 47725 | 12000 | 12 | 0,2 | 0,010 |
| а/кран КАМАЗ КС 55713 | 2 | 6700 | 12000 | 12 | 0,2 | 0,001 |
| Автобус КАВЗ-39672С | 2 | 63292 | 12000 | 8 | 0,15 | 0,006 |
| Автобус ПАЗ 32050 | 4 | 162880 | 12000 | 8 | 0,15 | 0,016 |
| Белаз 7522 | 10 | 581340 | 12000 | 8 | 0,2 | 0,078 |
| КАМАЗ 53215 | 8 | 313340 | 12000 | 12 | 0,2 | 0,063 |
| Всего: | | | | | | 0,174 |
| <i>Дорожная техника</i> | | | | | | |
| Погрузчик DRESSTA-555 С | 2 | 8541 | 500 | 8 | 0,1 | 0,014 |
| Всего: | | | | | 0,187 | |
| Всего по площадке: | | | | | | |

Таким образом общий объем отработавших накладок на тормозные колодки увеличился на 0,187 т/год.

Расчет количества хвостов флотации, образующихся при обогащении руд

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|-------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист 103 |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|-------------|

В соответствии с плановыми показателями (2500 тон руды в год) и запроектированной технологии обогащения выход хвостов флотации, направляемых в хвостохранилище, составит:

- по свинцово-цинковому обогащению – 979620 т/год;
- по свинцовому обогащению 1243589,6 т/год.

Общий объем хвостов флотации, складированной в хвостохранилище составит **2223209** т/год.

Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) при выходе обогатительной фабрики на мощность 2500 тыс. т руды в год представлена в таблице 5.10.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист

104

Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) на промышленном объекте при выходе предприятия на мощность 2500 тыс. тонн руды в год

| № п/п | Наименование отходов | Код по ФККО | Производство (наименование) | Класс опасности отходов | Количество (по утвержденным лимитам по площадке НОКа), т/год | Увеличение объемов, т/год | Количество отходов с учетом увеличения мощности, т/год | Примечание |
|-------|--|--------------------|-----------------------------|-------------------------|--|---------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Ртутные лампы отработанные | 353 301 00 13 01 1 | Освещение помещений | 1 | 0,101 | | 0,101 | Передача отходов по договору с ООО "Экоресурс" (прил. 24 тома 2) |
| | Итого I класса опасности | | | | 0,101 | | 0,101 | |
| 2 | Аккумуляторы свинцовые отработанные не поврежденные, с неслитым электролитом | 921 101 01 13 01 2 | АТЦ | 2 | 4,757 | 1,966 | 6,723 | Передача отходов по договору с ООО "Карат-ЦМ" (прил. 22 тома 2) |
| | Итого II класса опасности | | | | 4,757 | 1,966 | 6,723 | |
| 3 | Масла трансмиссионные отработанные | 541 002 06 02 03 3 | АТЦ | 3 | 3,84 | 1,880 | 5,720 | Используются в АТЦ |
| 4 | Масла моторные отработанные | 541 002 01 02 03 3 | АТЦ | 3 | 16,022 | 7,313 | 23,335 | Передача отходов по договору с ООО "ЮРМА-М" (прил. 25 тома 2) |
| 5 | Масла индустриальные отработанные | 541 002 05 02 03 3 | АТЦ, РМЦ, ЛПУ | 3 | 0,288 | | 0,288 | Используются в АТЦ |
| 6 | Отработанные автомобильные фильтры масляные | 549 000 00 00 00 0 | АТЦ | 3* | 2,221 | 0,800 | 3,021 | Размещение на полигоне ООО "Вторичные ресурсы" по договору (прил. 20 тома 2) |
| 7 | Шлам очистки трубопроводов и емкостей (цистерн) от нефтепродуктов | 546 015 00 04 03 3 | АТЦ | 3 | 0,247 | | 0,247 | Передача отходов по договору с ООО "ЮРМА-М" (прил. 25 тома 2) |
| | Итого III класса опасности | | | | 22,618 | 9,993 | 32,611 | |
| 8 | Обтирочный материал, загрязненный маслами | 549 027 01 01 03 4 | АТЦ | 4 | 1,125 | 0,322 | 1,447 | Передача отходов по договору с ООО |

30-10/1-ОВОС

Изм.
Коп. Уч.
Лист
№ док.
Подпись
Дата

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

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

| № п/п | Наименование отходов | Код по ФККО | Производство (наименование) | Класс опасности отходов | Количество (по утвержденным лимитам по площадке НОКа), т/год | Увеличение объемов, т/год | Количество отходов с учетом увеличения мощности, т/год | Примечание |
|-------|--|-----------------------|--|-------------------------|--|---------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | (содержание масла менее 15 %) | | | | | | | "Чистый Город" (прил. 23 тома 2) |
| 9 | Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 912 004 00 01 00 4 | АТЦ, РМЦ, ОФ, ЛПУ, АК | 4 | 52,0 | | 52,000 | Передача отходов по договору с ЖКХ "ЖИЛ-КОМ СЕРВИС" (прил. 26 тома 2) |
| 10 | Отработанные автомобильные фильтры воздушные | 187 000 00 00 00 0 | АТЦ | 4* | 0,49 | 0,246 | 0,736 | Передача отходов по договору с ООО "Чистый Город" (прил. 23 тома 2) |
| 11 | Мусор (смет) от уборки территории предприятия | 990 000 00 00 00 0 | Территории с усовершенствованным покрытием | 4* | 2,38 | | 2,380 | Передача отходов по договору с ЖКХ "ЖИЛ-КОМ СЕРВИС" (прил. 26 тома 2) |
| 12 | Тормозные накладки отработанные | 570 000 00 00 00 0 | АТЦ | 4* | 0,452 | 0,187 | 0,639 | Передача отходов по договору с ООО "Чистый Город" (прил. 23 тома 2) |
| 13 | Шины пневматические отработанные | 575 002 00 13 00 4 | АТЦ | 4 | 8,000 | 2,690 | 10,690 | Передача отходов по договору с ООО "ЮРМА-М" (прил. 25 тома 2) |
| 14 | Шлам минеральный от газоочистки | 316 006 00 04 00 0 | Цеха рудоподготовки | 4* | 170,921 | | 170,921 | Передача отходов по договору с ЖКХ "ЖИЛ-КОМ СЕРВИС" (прил. 26 тома 2) |
| 15 | Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) | 911 001 00 01 00 4 | Общезития | 4 | 12,000 | | 12,000 | Передача отходов по договору с ЖКХ "ЖИЛ-КОМ СЕРВИС" (прил. 26 тома 2) |
| | Итого IV класса опасности | | | | 247,368 | 3,445 | 250,813 | |
| 16 | Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства | 187 103 00 01 00 5 | АК | 5 | 0,025 | | 0,025 | Передача отходов по договору с ЖКХ "ЖИЛ-КОМ СЕРВИС" (прил. 26 тома 2) |
| 17 | Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных | 314 043 02 01 99 5 | РМЦ | 5 | 0,019 | | 0,019 | Передача отходов по договору с ООО |

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

| Изм. | Коп. Уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | № п/п | Наименование отходов | Код по ФККО | Производство (наименование) | Класс опасности отходов | Количество (по утвержденным лимитам по площадке НОКа), т/год | Увеличение объемов, т/год | Количество отходов с учетом увеличения мощности, т/год | Примечание |
|------|----------|------|--------|---------|------|-------|---|-------------|-----------------------------|-------------------------|--|---------------------------|--|-----------------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | 00 0 | | | | | | хвостохранилище |
| | | | | | | | Итого V класса опасности | | | | 912496,772 | 1313228,193 | 2225724,965 | |
| | | | | | | | ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ | | | | 912771,616 | 1313243,597 | 2226015,213 | |
| | | | | | | | на переработку, обезвреживание или демеркуризацию | | | | 93,376 | 23,672 | 117,048 | |
| | | | | | | | передается на захоронение | | | | 260,877 | 9,045 | 269,922 | |
| | | | | | | | используется на предприятии или реализуется населению | | | | 2417,363 | 0 | 2413,235 | |
| | | | | | | | накопление на собственном предприятии | | | | 910000,0 | 1313209,0 | 2223209,0 | |

* - класс опасности рассчитан в проекте ПНООЛР

30-10/1-ОВОС

5.2.3. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Во избежание неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности по обращению с отходами, предприятие соблюдает правила и производит строгий контроль за обращением с отходами на предприятии.

Аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть загорания, разлив жидких отходов.

Соблюдение правил техники безопасности и экологической безопасности при сборе, транспортировке и хранении отходов

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Высокая термическая и химическая стойкость, атмосферо- и водостойкость, устойчивость к окислению на воздухе, биостойкость большинства материалов допускает складирование и временное хранение отходов в контейнерах как на открытых площадках, так и в производственных помещениях.

Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами. Данный вид отходов способны оказывать отрицательное влияние на приземные слои атмосферы и локальные участки почвы аналогично отработанным нефтепродуктам. При этом возможно:

- загрязнение атмосферы летучими углеводородами;
- попадание нефтепродуктов из замасленных материалов в почву при их длительном контакте с грунтом;
- попадание нефтепродуктов из замасленных материалов в грунтовые воды при их длительном контакте с грунтом или при воздействии атмосферных осадков.

Правилами экологической безопасности при обращении с этими видами отходов предусматривается:

- В цехах материалы (ветошь, опилки, песок), загрязненные нефтепродуктами, должны накапливаться в специальных металлических контейнерах с плотно закрывающимися крышками.

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

- Хранение замасленных материалов в производственных помещениях допускается в течение 1 суток.
- Обтирочный материал загрязненный маслами (содержание масел более 15 %), накапливаются в емкостях с крышкой, что исключает испарение углеводородов в атмосферный воздух.

Отработанные масла накапливаются в закрытых герметичных емкостях с прилегающей крышкой, что исключает испарение углеводородов в атмосферный воздух.

Данные виды отходов способны оказывать отрицательное влияние на приземные слои атмосферы и локальные участки почвы аналогично отработанным нефтепродуктам.

При этом возможно:

- загрязнение атмосферы летучими углеводами;
- попадание нефтепродуктов в почву при их проливах;
- попадание нефтепродуктов в грунтовые воды при их проливах или при воздействии атмосферных осадков.

Правилами экологической безопасности при обращении с этими видами отходов предусматривается:

- хранение в емкости с завинчивающейся крышкой;
- недопущение пролива;
- площадки для хранения емкостей оборудуются асфальтобетонным покрытием, исключающим возможную фильтрацию вод, загрязненных нефтепродуктами;
- специальные емкости, находятся в местах образования отработанных масел, и по мере наполнения вывозятся в место организованного сбора на территории промплощадки.

Твердые бытовые отходы. Для снижения негативного влияния образующихся отходов производства и жизнедеятельности предусмотрено накопление и временное размещение отходов на специально отведенных площадках в металлических контейнерах с крышками. Состав твердых бытовых отходов представлен преимущественно бумагой, текстилем, пластмассой. Большая часть данных отходов не содержит загрязняющих веществ, способных оказывать отрицательное воздействие на существующую экосистему и человека.

30-10/1-ОВОС

Лист

110

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕДЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

6.1. Основные требования к ведению горно-экологического мониторинга

Экологический мониторинг на объектах горнодобывающих предприятий осуществляется в целях снижения вредного влияния горных работ на окружающую среду, обеспечения их безопасного ведения и охраны недр, для информационного обеспечения управления в области рационального и комплексного использования ресурсов, охраны окружающей среды и безопасного ведения горных работ. Он представляет собой систему периодических наблюдений в течение всего периода добычных работ. В первую очередь – это визуальная регистрация всех изменений в природной среде на близлежащей территории (Требования..., 2000).

Ведение горно-экологического мониторинга должно выполняться в соответствии с требованиями двух основных нормативных документов, регламентирующих выполнение экологических работ на добывающих предприятиях:

«Временное положение о горно-экологическом мониторинге», утверждено в 1997 г. Госгортехнадзором РФ, Министерством природных ресурсов РФ и Госкомгеологией РФ;

«Требования к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых», утвержденных Минприродресурсы в 2000 г.

Мониторинг охватывает, как непосредственно площадь ведения горных работ, так и зону существенного влияния разработки месторождения на окружающую природную среду. На площади ведения мониторинга выделяется 3 зоны:

1. Зона непосредственного ведения горных работ и размещения технологических объектов в пределах границ горного отвода.
2. Зона существенного влияния разработки месторождения на окружающую природную среду.
3. Периферийная зона, примыкающая к зоне существенного влияния разработки месторождения (зона фонового мониторинга).

6.2. Мониторинг гидротехнических сооружений

Натурные наблюдения проводят визуальными и инструментальными методами. Натурные наблюдения должны производиться с начала строительства сооружения.

В состав натурных наблюдений входят:

1. Визуальные наблюдения.
2. Геотехконтроль грунтов тела дамбы и дренажей при строительстве.
3. Геодезический контроль деформаций сооружений.
4. Контроль параметров пульпы.

| | | | | | | | |
|----------------|----------|------|--------|---------|------|--------------|-------------|
| Взам. инв. № | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист 111 |

5. Контроль характеристик пульповода.
6. Контроль работы насосных станций.
7. Контроль характеристик дренажного и магистрального водоводов.
8. Определение физико-механических свойств хвостов.
9. Контроль технологии намыва.
10. Наблюдение за фильтрационным режимом.
11. Контроль состояния дренажных устройств.
12. Контроль состояния перепускных, водозаборных и водосбросных сооружений.
13. Контроль качества осветленной воды.

Для проведения натуральных наблюдений на предприятии планируется организация группы натуральных наблюдений (служба мониторинга) состоящей из специалистов специализированных служб организации (маркшейдерской, гидрогеологической и др.), а также из специалистов производящих обслуживание ГТС (мастер участка ГТС, смотритель), прошедших специальную подготовку и получивших допуск на ведение работ на хвостохранилище.

При строительстве ГТС хвостохранилища основной задачей службы мониторинга является наблюдение и контроль соответствия технологии строительства и параметров самих объектов строительства проектным параметрам и решениям.

При этом согласно п. 9.5 ПБ 03-438-02 при строительстве дамбы хвостохранилища и далее на каждую очередь наращивания должна иметься либо составляться исполнительная документация, включающая:

- съемку и характерные поперечные сечения дамбы с нанесением проектных и фактических размеров дамбы и ее элементов;
- результаты геотехнического контроля;
- акты на скрытые работы;
- акты приемки сооружений в эксплуатацию;
- паспорта и чертежи оборудования устанавливаемого в насосных станциях;
- местная инструкция по эксплуатации хвостового хозяйства;
- предписания проектной организации по авторскому надзору.

При визуальных наблюдениях должно контролироваться соответствие объекта проектным параметрам и решениям.

Осмотр состояния дамб обвалования производится не реже одного раза в неделю. Наблюдение за уровнем и объемом воды в хвостохранилище, шириной надводного пляжа производится мастером участка ГТС не реже одного раза в сутки, при паводках не реже раза в смену. Объем воды в хвостохранилище проверяется не реже одного раза в квартал.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | Нядок. | Подпись | Дата |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист

112

Для наблюдения в ближайших населенных пунктах (п. Новоангарск) организуются стационарные посты, предназначенные для отбора проб воздуха при детальном изучении состояния загрязнения воздуха.

Перечень веществ, подлежащих контролю определяется по источникам, выбросы от которых могут рассматриваться за пределами горного отвода и, в исключительных случаях, за пределы санитарно-защитной зоны. В перечень загрязняющих веществ входят: пыль неорганическая, оксиды азота, сернистый ангидрид, окись углерода.

Периодичность обследования определяется в соответствии с «Руководством по контролю за загрязнением атмосферы» и составляет не менее 1 раза в месяц».

Маршрутные передвижные посты наблюдения также организуются с привлечением специализированной организации. Обследования на передвижных постах проводятся в течение года один раз в месяц. Выбор точек маршрута наблюдений определяется в соответствии с заранее разрабатываемой «Программой проведения обследования».

На основе выполненных работ составляется справка о состоянии загрязнения атмосферы и, при необходимости, даются рекомендации по организации регулярных наблюдений.

6.4. Эколого-геохимические исследования почв и грунтов

Состояние почв в зоне воздействия промышленного объекта обусловлено как природными факторами, так и факторами антропогенного характера, включающими:

- ухудшение химического состава почв под воздействием выбросов в атмосферу от стационарных и передвижных источников, организованных и неорганизованных;
- ухудшение качества почв в результате неправильного сбора, перемещения и хранения отходов, пыления отвалов;
- деградация почв в связи с обезвоживанием из-за сработки уровня подземных вод на территории депрессионной воронки;
- процессы рекультивации почв;
- усиление ветровой и водной эрозии ослабленных почв.

Контроль состояния почв осуществляется на основании требований СанПиН 2.1.7.1287-03. Согласно данному документу, требования к почвам сельскохозяйственных угодий основываются на ПДК химических веществ в почве с учетом лимитирующего показателя вредности и приоритетности показателя. Почвы сельскохозяйственного назначения по степени загрязнения химическими веществами разделены на категории:

30-10/1-ОВОС

Лист

114

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

допустимые, умеренно опасные, опасные и чрезвычайно опасные. Методика определения категории почв излагается в этом же документе.

6.5. Мониторинг животного населения

При организации необходимо:

1. Выявить фоновые и техногенные средообразующие факторы определяющие видовое разнообразие населения животных, половозрастную структуру и плотность популяционных группировок, а также сезонную и многолетнюю динамику численности.

2. Классифицировать фоновые и нарушенные местообитания наземных позвоночных и составить карту масштаба 1:25000 с врезками на ключевые участки. Типизировать условий обитания с учетом геоморфологического строения ландшафта, распространения типов растительности и структурных особенностей территории, а также по степени техногенной нарушенности. Уточнить зоны воздействия (прямого, косвенного и буферного) с учетом переноса загрязнителей, а также миграционным путям животных.

3. Выявить индикаторные виды по экологическим группам: растительноядные, насекомоядные, хищники; околородные, наземные; оседлые, мигранты; по систематическому признаку: птицы, млекопитающие, земноводные, пресмыкающиеся.

4. Оценить экологическую емкость выделенных типов местообитаний, ее естественную и техногенную изменчивость для основных промысловых, индикаторных и редких видов по кормовым, защитным и гнездопригодным условиям.

5. Выявить патологические изменения в морфологическом строении тела и гистологии внутренних органов индикаторных видов в зоне техногенного поражения. Определить пороговые значения загрязнения вызывающие различные последствия для населения животных. Провести количественную оценку движения загрязнителей по трофическим цепям.

6. Определить степень уникальности и функциональную ценность нарушенных местообитаний для окружающего ландшафта, выявить территории аналоги.

7. Дать прогноз формирования экологических условий обитания животных и предложить рекомендации по реабилитации нарушенных местообитаний и популяционных группировок животных.

Мониторинговые объекты выбираются по принципу единства геоморфологического строения, типа экосистемы и хозяйственного использования, а также подбора аналоговых участков с фоновым состоянием.

Отлов и морфометрическая обработка мелких млекопитающих проводится по стандартным методикам.

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

| | | | | | | |
|--------------|---------|------|--------|---------|------|------|
| 30-10/1-ОВОС | | | | | | Лист |
| | | | | | | 115 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |

6.6. Мониторинг растительного мира

Подбор объектов слежения, зонирование нарушенной территории проводится по аналогии с мониторингом животного населения и по тем же направлениям.

Для осуществления мониторинга растительности необходимо проводить исследования структуры нарушаемых земель и состава растительности до начала работ и фиксирование ее изменения в во время производственной деятельности и после рекультивации участков.

Необходимо, чтобы воздействие технологических процессов на уровень почвенного состава не привел к вымиранию и исчезновению наиболее редких видов растений, составляющих каркас видовой растительности данного района.

Основным первичным источником мониторинга растительности является таксационная карта лесных угодий района, с точным указанием видов и подвидов состава насаждений. При рекультивации месторождения необходимо отслеживать изменение видового разнообразия для составления прогноза воздействия производственной деятельности.

Различия в создаваемых почвенно-грунтовых условиях на различных участках рекультивированных территорий создают условия для различий в хозяйственном использовании возвращаемых земель. Создаваемые почвенные определяют возможность восстановления того или иного состава почвенного. Изменение почвенного покрова способно повлечь за собой функциональное переустройство структуры хозяйственного использования территорий, и как следствие изменение условий лесопользования или сельского хозяйства. При рекультивации необходимо учитывать эту тенденцию.

Мониторинг растительного мира обязан выявить результаты работ по восстановлению растительного покрова на местах бывших выработок, предотвратить негативное воздействие на растительность в зоне влияния горных работ.

Основная цель – слежение за изменением продуктивности растительности на рекультивированных участках и в зоне влияния горных работ, соблюдение мер пожарной безопасности.

1. Выявить фоновые и техногенные средообразующие факторы определяющие видовое разнообразие и динамику развития возобновляющихся насаждений.
2. Классифицировать фоновые и техногенные участки по лесорастительным условиям, составить карту масштаба 1:25000 с врезками на ключевые участки. Типизировать условия произрастания растительности с учетом геоморфологического строения ландшафта, распространение типов растительности и структурных особенностей территории, а также по

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|-------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист 116 |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|-------------|

степени техногенной нарушенности. Уточнить зоны воздействия (прямого, косвенного и буферного) с учетом переноса загрязнителей.

3. Выявить индикаторные виды по экологическим группам: древесная и травянистая растительность.

4. Оценить экологическую емкость выделенных типов ландшафтов, их естественную и техногенную изменчивость для основных групп растений по созданным почвенно-грунтовым условиям.

5. Выявить патологические изменения в морфологическом строении растений индикаторных видов в зоне техногенного поражения. Определить пороговые значения загрязнения вызывающие различные последствия для растительности.

6. Определить степень уникальности и функциональную ценность нарушенных территорий для окружающего ландшафта, выявить территории аналоги.

7. Дать прогноз формирования экологических условий формирования насаждений и предложить рекомендации по реабилитации нарушенных угодий и мероприятий по воздействию восстановления растительного покрова.

6.7. Наблюдения за состоянием подземных вод

Под мониторингом подземных вод понимают специальную систему наблюдений, позволяющую осуществлять слежение за процессами, возникающими в подземных водах под влиянием антропогенных воздействий, давать оценку существующего состояния подземных вод и выполнять прогноз его изменения в целях рационального использования и управления водными ресурсами.

Мониторинг подземных вод основан на изучении режима и химического состава подземных вод и оценки масштабов воздействия техногенных объектов на подземные воды, которое базируются на повторяющихся и непрерывных наблюдениях за подземными водами в определенных пунктах и в определенные периоды времени. Поэтому важнейшей задачей в области контроля является создание специализированной наблюдательной сети скважин, охватывающей объекты, с деятельностью которых связано загрязнение подземных вод.

Изменение качества подземных вод связано с поступлением в водоносные горизонты загрязненных поверхностных вод и загрязняющих веществ из антропогенных источников загрязнения на поверхности.

Изменение гидрогеологических условий под воздействием антропогенных источников непосредственно не связанных с добычей полезных. также происходят в перечисленных выше направлениях - изменение режима и баланса подземных вод и изменение их качества.

| | | | | | | | |
|----------------|---------|------|--------|---------|------|--------------|-------------|
| Взам. инв. № | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Нядок. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист 117 |

Изменение режима и баланса подземных вод связано с утечками из прудов отстойников, накопителей сточных вод, водонесущих коммуникаций и т.д.

Проникновение загрязненных поверхностных вод из указанных сооружений, а также атмосферных вод, загрязняющихся в процессе движения через отвалы горных пород, площадки промышленных предприятия приводит к загрязнению подземных вод, в первую очередь первого от поверхности водоносного горизонта.

Наблюдательная сеть должна формироваться с учетом особенностей горно-геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических, геокриологических условий, принятой системы его вскрытия и разработки, системы размещения сооружений по хранению переработке и транспортировке полезных ископаемых и отходов горнодобывающего производства и обеспечивать получение информации для прогнозирования и принятия управленческих решений.

Все наблюдательные пункты должны быть защищены от несанкционированного доступа и иметь инструментальную привязку в плановом и высотном отношении. Марки, от которых проводятся замеры уровней воды, должны иметь инструментальную высотную привязку, отметка которой должна периодически проверяться.

1. Источникам техногенного воздействия на подземные воды в районе Новоангарского ОК является хвостохранилище.

Сеть наблюдательных скважин строится в соответствии со следующими принципами:

1. Сеть наблюдательных скважин должна расширяться и трансформироваться в соответствии с развитием горных работ и увеличением водоотбора и охватывать всю территорию, на которой возможно влияние;

2. Наблюдательные скважины размещаются на створах. При наклонно залегающих водоносных слоях створы наблюдательных скважин располагаются по простиранию и в крест простирания слоев;

3. Конструкции наблюдательных скважин должны обеспечивать возможность отбора проб подземных вод на химический анализ;

4. Все наблюдательные скважины должны быть защищены от несанкционированного доступа и иметь инструментальную привязку в плановом и высотном отношении.

В соответствии с этим предлагается следующая сеть наблюдательных скважин (приложение 13 тома 2).

Точки отбора, виды анализов, периодичность и наименование методик существующего и предлагаемого производства анализов представляются в «Планах-графиках лабораторного контроля качества подземных вод».

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Коп. уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист

118

Методика отбора проб подземных вод представлена в «Методических рекомендациях по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах», утвержденных МПР РФ.

В пробах подземных вод рекомендуется определять стандартный перечень компонентов (таблица 6.1). Перечень компонентов согласовывается с соответствующим территориальным центром государственного мониторинга геологической среды.

Таблица 6.1

Стандартный перечень химических и микробиологических компонентов, определяемых в подземной воде

| № п/п | Определяемый компонент | ПДК, мг/дм ³ |
|---------------------------------|--|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Обобщенные показатели | | |
| 1 | Водородный показатель рН | 6-9 ед. |
| 2 | Общая минерализация (сухой остаток) | 1000 |
| 3 | Жесткость общая | 7 ммоль/дм ³ |
| 4 | Окисляемость перманганатная | 5 |
| 5 | Нефтепродукты (суммарно) | 0,1 |
| 6 | Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные | 0,5 |
| 7 | Фенольный индекс | 0,25 |
| Общий химический состав | | |
| 8 | Цветность | 20° |
| 9 | Мутность | 1,5 |
| 10 | Вкус | 2 балла |
| 11 | Запах | 2 балла |
| 12 | Fe общее | 0,3 |
| 13 | NH ₄ ⁺ (аммоний-ион) | 2,6 |
| 14 | NO ₃ ⁻ (нитрат-ион) | 45 |
| 15 | NO ₂ ⁻ (нитрит-ион) | 3 |
| 16 | PO ₄ (фосфат-ион) | 3,5 |
| 17 | Ca ²⁺ (кальций) | - |
| 18 | Mg ²⁺ (магний) | - |
| 19 | HCO ₃ ⁻ (гидрокарбонаты) | - |
| 20 | CO ₃ ⁻² (карбонаты) | 350 |
| 21 | Cl ⁻ (хлориды) | 500 |
| 22 | SO ₄ ⁻² (сульфаты) | 200 |
| 23 | Na ⁺ (натрий) | - |
| 24 | K ⁺ (калий) | - |
| Микрокомпонентный состав | | |
| 25 | Алюминий (Al ³⁺) | 0,5 |
| 26 | Барий (Ba ²⁺) | 0,1 |
| 27 | Бериллий (Be ²⁺) | 0,0002 |
| 28 | Бор (В, суммарно) | 0,5 |
| 29 | Кадмий (Cd, суммарно) | 0,001 |
| 30 | Марганец (Mn, суммарно) | 0,1 |
| 31 | Медь (Cu, суммарно) | 1,0 |
| 32 | Молибден (Mo, суммарно) | 0,25 |
| 33 | Мышьяк (As, суммарно) | 0,05 |
| 34 | Никель (Ni, суммарно) | 0,1 |
| 35 | Ртуть (Hg, суммарно) | 0,0005 |
| 36 | Свинец (Pb) | 0,03 |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист

119

| № п/п | Определяемый компонент | ПДК, мг/дм ³ |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 37 | Селен (Se, суммарно) | 0,01 |
| 38 | Стронций (Sr ²⁺) | 7,0 |
| 39 | Фтор(F), для климатических районов: - I и II - III | 1,5 |
| 40 | Цинк (Zn ²⁺) | 1,2 |
| | | 5,0 |
| Микробиологические показатели | | |
| 41 | Общее микробное число (число образующих колоний бактерий в 1 мл) | не более 50 |
| 42 | Термотолерантные колиформные бактерии (число бактерий в 100 мл) | Отсутствие |
| 43 | Общие колиформные бактерии (число бактерий в 100 мл) | Отсутствие |

Кроме этого отбор проб должен включать анализ воды на содержание ксантогената калия.

Обработка данных и прогнозирование включает в себя создание базы данных и процедуры, связанные с обработкой данных для оценки состояния подземных вод и прогнозирования его изменений.

Обработка данных мониторинга подземных вод заключается в подготовке материалов для анализа наблюдений за изучаемыми показателями состояния подземных вод. Она заключается в построении карт фактического материала, гидроизогипс, разрезов, графиков и таблиц.

Оценка состояния подземных вод выполняется путем анализа рядов последовательных наблюдений, за изучаемыми показателями. Основными из них являются объемы добычи подземных вод, уровни и показатели химического состава и физических свойств подземных и поверхностных вод. Для анализа изменения этих показателей и их сравнения с показателями за предыдущие периоды используются статистические методы анализа временных рядов, а также корреляционный анализ. Корреляционные зависимости между показателями состояния подземных вод и поверхностных вод, и другими компонентами природной среды используются не только для оценки роли этих показателей и факторов, но имеют и прогностическое значение.

По результатам мониторинга водозаборов подземных вод ежегодно составляется информационный отчет, содержащий оценку состояния подземных вод, изменения, произошедшие в его состоянии за истекший годовой период наблюдений и от начала эксплуатации, прогнозирование его изменений, оценку осуществляемых мероприятий по охране подземных вод и рекомендации по рационализации системы водоотбора и наблюдений, который является частью технической отчетности и хранится в базе данных мониторинга.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|-------------|
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Нядок. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист 120 |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|-------------|

6.8. Мониторинг отходов предприятия

Для учета объема образования отходов и дальнейшего его использования, предприятием должен быть разработан и утвержден проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При эксплуатации объекта проектом предусматривается комплекс природоохранных мероприятий, позволяющих максимально снизить негативное воздействие проектируемых работ на окружающую природную среду.

7.1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды при строительстве объектов

Для снижения уровня негативного воздействия на атмосферный воздух при производстве строительных работ, проектом предусмотрены следующие мероприятия, позволяющие снизить объемы выбросов загрязняющих веществ:

- полив технологических площадок, автодорог и стройплощадок в летний период года;
- регулировка топливной аппаратуры строительной автотехники.

Все отходы, образующиеся в процессе строительно-монтажных работ, подлежат вывозке на полигон промышленных отходов.

Сбор сточных поверхностных вод с территории стройплощадок осуществляется в общую систему сбора и очистки поверхностных стоков комбината.

Заправка строительной техники осуществляется на существующей АЗС комбината.

7.2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды при эксплуатации предприятия

Земельные ресурсы. Увеличение мощности обогатительной фабрики до 2500 тыс. тонн в год не предусматривает вовлечение дополнительных земель. Все производства располагаются на землях ООО «НОК».

Растительный мир.

Для снижения возможности возникновения пожара предусмотрен комплекс противопожарных мероприятий:

- заправка техники осуществляется на территории склада ГСМ;
- для курения оборудуются специальные места;
- запрещается работа техники без искрогасителей;
- запрещено нахождение работников в нерабочее время за пределами отведенного для работ участка.

Животный мир. Для снижения неблагоприятного воздействия на животных и среду их обитания при проектом предусматриваются:

- размещение отходов производства и потребления на специализированных площадках, предотвращающих гибель животных и исключаящих привлечение объектов животного мира к посещению производственных площадок;

| | |
|----------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подпись и дата | |
| Имя, № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Число | Подпись | Дата |
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

- запрещается нахождение рабочих за пределами земельного отвода;
- запрещается беспривязное содержание собак.

Водные ресурсы.

Проектом предусмотрен сбор и отведение бытовых, производственных и ливневых сточных вод с последующей их очисткой и повторным использованием.

Производственное водоснабжение предусматривается с организацией оборотного водоснабжения.

Атмосферный воздух.

В существующих и проектируемых корпусах дробления установлены циклоны марки СИОТ с КПД 90%.

В котельной обогатительной фабрики, АТЦ установлены батарейные циклоны марки БЦД с проектной эффективностью 95%.

Установка Еу-0,2 для очистки дымовых газов от механических включений оснащена инерционным зололовителем ЗУИ-0,2 с КПД 95%.

Для сокращения объёмов выбросов и снижения приземных концентраций предусмотрено орошение мест пыления узлов пересыпки и складов дробленой руды.

| | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------------|---------|------|--------|---------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 30-10/1-ОВОС | | | | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись |

Расчет ежегодных платежей за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации предприятия

Таблица 8.2

| Код | Наименование вещества | Выбросы, т/год | Базовая ставка, руб./т | Кэс | Ксев | Кинд | Плата, руб |
|------|--|-----------------|------------------------|-----|------|------|-----------------|
| 123 | Железа оксид | | | | | | |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) | 0,2098 | 52 | 1,4 | 2 | 1,46 | 44,59 |
| 143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0521 | 7,5 | 1,4 | 2 | 1,79 | 1,96 |
| | | 0,0001 | 2050 | 1,4 | 2 | 1,79 | 1,14 |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 17,7807 | 52 | 1,4 | 2 | 1,79 | 4634,07 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 2,8896 | 35 | 1,4 | 2 | 1,79 | 506,90 |
| 322 | Серная кислота | 0,0000 | 21 | 1,4 | 2 | 1,79 | 0,00 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 11,1129 | 80 | 1,4 | 2 | 1,46 | 3634,38 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0039 | 21 | 1,4 | 2 | 1,46 | 0,34 |
| 333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000 | 410 | 1,4 | 2 | 1,79 | 0,10 |
| 337 | Углерод оксид | 254,2238 | 0,6 | 1,4 | 2 | 1,79 | 764,50 |
| 342 | Фториды газообразные | 0,0001 | 410 | 1,4 | 2 | 1,79 | 0,18 |
| 344 | Фториды плохо растворимые | 0,0002 | 68 | 1,4 | 2 | 1,79 | 0,08 |
| 0403 | Гексан | 0,0001 | 0,05 | 1,4 | 2 | 1,46 | 0,00 |
| 0405 | Пентан | 0,1103 | 0,08 | 1,4 | 2 | 1,46 | 0,04 |
| 501 | Амилены | 0,0037 | 5 | 1,4 | 2 | 1,79 | 0,09 |
| 602 | Бензол | 0,0029 | 21 | 1,4 | 2 | 1,79 | 0,31 |
| 616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,0002 | 11,2 | 1,4 | 2 | 1,79 | 0,01 |
| 621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0021 | 3,7 | 1,4 | 2 | 1,79 | 0,04 |
| 627 | Этилбензол | 0,0001 | 103 | 1,4 | 2 | 1,79 | 0,04 |
| 703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,0000 | 2049801 | 1,4 | 2 | 1,79 | 410,94 |
| 1603 | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | 4,3151 | 513 | 1,4 | 2 | 1,79 | 11094,80 |
| 1710 | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | 4,3151 | 513 | 1,4 | 2 | 1,79 | 11094,80 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0167 | 1,2 | 1,4 | 2 | 1,79 | 0,10 |
| 2732 | Керосин | 0,0112 | 2,5 | 1,4 | 2 | 1,79 | 0,14 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0170 | 5 | 1,4 | 2 | 1,79 | 0,43 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 2,1470 | 13,7 | 1,4 | 2 | 1,79 | 147,42 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 230,1364 | 21 | 1,4 | 2 | 1,79 | 24222,32 |
| 2930 | Корунд белый | 0,0312 | 41 | 1,4 | 2 | 1,79 | 6,41 |
| 2936 | Пыль древесная | 0,1247 | 13,7 | 1,4 | 2 | 1,79 | 8,56 |
| | Всего | 527,5071 | | | | | 56574,67 |

Размер платежей за загрязнение атмосферного воздуха в ценах 2010 года составит 56574,67 руб./год.

| | | | | | | | |
|----------------|----------|------|--------|---------|------|--------------|------|
| Изм. № подл. | Коп. уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист |
| | | | | | | | 125 |
| Взам. инв. № | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | |

8.2. Платежи за размещение отходов

Платежи рассчитываются только для отходов подлежащих размещению на сторонних объектах, либо размещению на собственных накопителях (см. таблицу 5.10).

Весь объем строительных отходов (см. табл. 5.2) подлежит вывозке и размещению на полигоне промышленных отходов.

Плата за размещение отходов рассчитывается исходя из объемов и класса опасности отходов, в соответствии с постановлением Правительства РФ №344 от 12.06.2003 года и постановлением Правительства РФ от 1 июля 2005 г. N 410 «О внесении изменений в приложение N1 к постановлению Правительства РФ от 12.06.2003 г.».

Расчет платежей с учетом коэффициентов экологической ситуации - 1,1 (Восточная Сибирь); коэффициента индексации на 2010 год (1,79 - для веществ базовые нормативы которых не менялись с 2003 года, 1,46 - для веществ, базовые нормативы которых изменились в 2005 году в соответствии с постановлением №410); коэффициента размещения отходов (0,3 - для размещения отходов на собственных оборудованных объектах), а также Северного коэффициента - 2,0 плата за размещение отходов представлен в таблицах 8.3 и 8.4.

Таблица 8.3

Расчет компенсационных платежей за размещение отходов при строительстве объектов

| Класс опасности | Кол-во, тонн | Базовая ставка, руб./т | Кинд | Кэс | Ксев | Кразмеш | Плата за размещение отходов, руб. |
|-----------------|-----------------|------------------------|------|-----|------|---------|-----------------------------------|
| 4 класс | 27,1 | 248,4 | 1,79 | 1,1 | 2 | 1 | 26509,20 |
| 5 класс | 2462,503 | 8,0 | 1,46 | 1,1 | 2 | 1 | 63276,46 |
| Всего | 2489,603 | | | | | | 89785,66 |

Таблица 8.4

Расчет ежегодных компенсационных платежей за размещение отходов при эксплуатации предприятия

| Класс опасности | № отходов по таблице 5.10 | Кол-во, тонн | Базовая ставка, руб./т | Кинд | Кэс | Ксев | Кразмеш | Плата за размещение отходов, руб. |
|--|---------------------------|------------------|------------------------|------|-----|------|---------|-----------------------------------|
| 3 класс | 6 | 3,021 | 497 | 1,79 | 1,1 | 2 | 1 | 5912,46 |
| 4 класс | 8-15 | 250,813 | 248,4 | 1,79 | 1,1 | 2 | 1 | 245345,36 |
| 5 класс | 16-18, 20, 21 | 16,088 | 8,0 | 1,46 | 1,1 | 2 | 1 | 413,39 |
| <i>Итого передается на размещение</i> | | <i>269,922</i> | | | | | | <i>251671,21</i> |
| 5 класс | 31 | 2223209,0 | 15,0 | 1,79 | 1,1 | 2 | 0,3 | 39397486,69 |
| <i>Итого размещается в хвостохранилище</i> | | <i>2223209,0</i> | | | | | | <i>39397486,69</i> |
| Общие платежи | | | | | | | | 39649157,90 |

Ежегодные платежи за размещение отходов составляют 39649157,9 руб.

30-10/1-ОВОС

Лист

126

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

9. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Сводная ведомость показателей эколого-экономической оценки работы объекта представлена таблице 9.1.

Таблица 9.1

Сводная ведомость показателей эколого-экономической оценки

| № | Наименование показателя | Единица измерения | Величина |
|----|--|-------------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Объем переработки руды | тыс. т/год | 2500,0 |
| 2. | Количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу | | |
| | Железа оксид | т/год | 0,2098 |
| | Кальций оксид (Негашеная известь) | т/год | 0,0521 |
| | Марганец и его соединения | т/год | 0,0001 |
| | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | т/год | 17,7807 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | т/год | 2,8896 |
| | Серная кислота | т/год | 0,0000 |
| | Углерод (Сажа) | т/год | 11,1129 |
| | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | т/год | 0,0039 |
| | Сероводород | т/год | 0,000047 |
| | Углерод оксид | т/год | 254,2238 |
| | Фториды газообразные | т/год | 0,0001 |
| | Фториды плохо растворимые | т/год | 0,0002 |
| | Гексан | т/год | 0,0001 |
| | Пентан | т/год | 0,1103 |
| | Амилены | т/год | 0,0037 |
| | Бензол | т/год | 0,0029 |
| | Ксилол | т/год | 0,0002 |
| | Толуол | т/год | 0,0021 |
| | Этилбензол | т/год | 0,0001 |
| | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | т/год | 0,000040 |
| | 4,4-Диметил-1,3-диоксан | т/год | 4,3151 |
| | Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) | т/год | 4,3151 |
| | Бензин (нефтяной, малосернистый) | т/год | 0,0167 |
| | Керосин | т/год | 0,0112 |
| | Углеводороды предельные C12-C19 | т/год | 0,0170 |
| | Взвешенные вещества | т/год | 2,1470 |
| | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | т/год | 230,1364 |
| | Корунд белый | т/год | 0,0312 |
| | Пыль древесная | т/год | 0,1247 |
| 3. | Образующиеся на предприятии отходы за год | т/год | 0,101 |
| | Ртутные лампы отработанные | т/год | 6,723 |
| | Аккумуляторы свинцовые отработанные не поврежденные, с неслитым электролитом | т/год | 5,720 |
| | Масла трансмиссионные отработанные | т/год | 23,335 |
| | Масла моторные отработанные | т/год | 0,288 |
| | Масла промышленные отработанные | т/год | 3,021 |
| | Отработанные автомобильные фильтры масляные | т/год | 0,247 |
| | Шлам очистки трубопроводов и емкостей (цистерн) от нефтепродуктов | т/год | 1,447 |
| | Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масла менее 15 %) | т/год | 52,000 |
| | Мусор от бытовых помещений организаций несортированный | т/год | |

30-10/1-ОВОС

Лист

127

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

| № | Наименование показателя | Единица измерения | Величина |
|----|---|-------------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | (исключая крупногабаритный) | | |
| | Отработанные автомобильные фильтры воздушные | т/год | 0,736 |
| | Мусор (смет) от уборки территории предприятия | т/год | 2,380 |
| | Тормозные накладки отработанные | т/год | 0,639 |
| | Шины пневматические отработанные | т/год | 10,690 |
| | Шлам минеральный от газоочистки | т/год | 170,921 |
| | Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) | т/год | 12,000 |
| | Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства | т/год | 0,025 |
| | Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов | т/год | 0,019 |
| | Электрические лампы накаливания отработанные и брак | т/год | 0,012 |
| | Лом черных металлов несортированный | т/год | 84,497 |
| | Лом медных сплавов несортированный | т/год | 15,970 |
| | Остатки и огарки стальных сварочных электродов | т/год | 0,062 |
| | Стружка черных металлов незагрязненная | т/год | 2,145 |
| | Отходы горбыля, рейки из натуральной чистой древесины | т/год | 443,700 |
| | Обрезь натуральной чистой древесины | т/год | 22,950 |
| | Опилки натуральной чистой древесины | т/год | 336,600 |
| | Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные | т/год | 1,836 |
| | Зола древесная и соломенная | т/год | 32,099 |
| | Отходы сучьев, ветвей от лесоразработок | т/год | 1576,050 |
| | Хвосты флотации | т/год | 2223209,000 |
| 4. | Размеры компенсационных выплат и природоохранные затраты | | |
| | Платежи за размещение строительных отходов | руб. | 79296,23 |
| | Платежи за выбросы в атмосферу при строительстве | руб. | 8485,46 |
| | Ежегодные платежи за размещение отходов | руб./год | 39649157,9 |
| | Ежегодные платежи за выбросы ЗВ в атмосферу | руб./год | 56574,67 |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недоп. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

30-10/1-ОВОС

Лист

128

10. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Афанасьева Т.В., Василенко В.И., Терешина Т.В., Шерemet Б.В. Почвы СССР - М., Мысль, 1979, 380 с.
2. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ
3. Водогрещкий В.Е. Влияние агроmелиорации на годовой сток. Методика исследований и расчеты. - Л.: 1979.
4. Временная методика оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоемах. - М.: Минрыбхоз СССР, 1990 - 62 с.
5. Государственный доклад о состоянии окружающей среды в Красноярском крае за 2009 год.
6. Дополнение к методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. С.-Пб. 1999 г.
7. Дополнения к Федеральному классификационному каталогу отходов (приказ МПР России от 30.07.2003 № 663).
8. Животовский А.А., Афанасьев В.Д. Защита от вибрации и шума на предприятиях горнорудной промышленности. М., Недра, 1982, 183 с.
9. Каталог источников шума и средств защиты. ДООА «Газпроектинжиниринг». Воронеж, 2004 г. - 176 с.
10. Красноярский край. Природное и экономико-географическое районирование. Красноярское книжное изд-во, Красноярск, 1962, 404 с.
11. Методика оценки и исчисления размера ущерба от уничтожения объектов животного мира и нарушения их среды обитания», утв. Госкомэкологией РФ 28.04.2000 г.;
12. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей), Люберцы, 1999 г.
13. Методика расчета выделений (выбросов) ЗВ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). М., 1997
14. Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные автомобильные шины. Санкт-Петербург, 1997 г.
15. Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные моторные и трансмиссионные масла. Санкт-Петербург, 1997 г.
16. Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные ртутьсодержащие лампы. Санкт-Петербург, 1997 г.

| | |
|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Взам. инв. № |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|-------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Надок. | Подпись | Дата | 30-10/1-ОВОС | Лист 129 |
| | | | | | | | |

