Республика Казахстан

ТОО «STATUS-PV»

Лицензия № 24023556

Рабочий проект

Модернизация действующей вентиляционной системы шахты «Капитальная-Фланговая» с вовлечением ствола «Новая» в Акмолинской области по адресу: РК, Акмолинская область, п. Аксу

Том I

Общая пояснительная записка

КА-Р-260505-1-ОПЗ

2026 г.

Республика Казахстан

ТОО «STATUS-PV»

Лицензия № 24023556

Рабочий проект

Модернизация действующей вентиляционной системы шахты «Капитальная-Фланговая» с вовлечением ствола «Новая» в Акмолинской области по адресу: РК, Акмолинская область, п. Аксу

Директор
ТОО «STATUS-PV» Нурсеитов Е.С.

2026 г.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарных, гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта Нурсеитов Е.С.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
Том I	КА-Р-260505-1-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том II	КА-Р-260505-1-ОВ	Система вентиляции

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	Введение	6
2.	Основание для разработки	6
2.1.	Исходные данные	6
3.	Природно-климатические условия и инженерно-геологические условия района строительства	7
3.1.	Природно-климатические условия	7
4.	Проектные решения	8
4.1.	Модернизация системы вентиляции	8
5	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций	15
6.	Промышленная безопасность	16
7.	Охрана окружающей среды	44
8.	Мероприятия по инженерной защите территории	45
9.	Организация строительства	46

1.ВВЕДЕНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА «Модернизация действующей вентиляционной системы шахты «Капитальная-Фланговая» с вовлечением ствола «Новая» в Акмолинской области по адресу: РК, Акмолинская область, п. Аксу»

ЗАКАЗЧИК ТОО «Казахалтын»

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
негосударственные инвестиции

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК ТОО «STATUS-PV» (государственная лицензия № 24023556)

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА
Акмолинская область, г.Степногорск, пос.Аксу

ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

Цель и назначение объекта строительства – модернизация действующей вентиляционной системы шахты «Капитальная-Фланговая» с вовлечением ствола «Новая» в Акмолинской области по адресу: РК, Акмолинская область, п. Аксу.

Цель проектирования – модернизация действующей вентиляционной системы шахты «Капитальная-Фланговая» с вовлечением ствола «Новая» в Акмолинской области по адресу: РК, Акмолинская область, п. Аксу

2.ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. Исходные данные:

– Задание на проектирование на разработку проектно-сметной документации «Модернизация действующей вентиляционной системы шахты «Капитальная-Фланговая» с вовлечением ствола «Новая» в Акмолинской области по адресу: РК, Акмолинская область, п. Аксу»

3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1. Природно-климатические условия

Климат на территории района строительства резко континентальный. Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и сильно подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплый и сухой.

Максимальный приток солнечной радиации наблюдается в июле-августе. В летнее время преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +40,9°С и зарегистрирован в июле. Переходы суточной температуры воздуха через 0°С происходят весной - в конце марта и осенью - в конце октября. Средние температуры наиболее холодного месяца января – 13,9°С. Абсолютный минимум достигает – 41,2°С. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 6,1°С.

4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Общие указания

Проект разработан на основании задания на проектирование.

Район проведения работ – Акмолинская область, г.Степногорск, пос.Аксу, Горно-обогатительный комплекс Аксу КГ, месторождение «Кварцитовые Горки».

Климатические условия района:

- климатический район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - IВ;
- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0.92) согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - минус 33,7° С;
- расчетная зимняя температура наиболее холодных суток (обеспеченностью 0.98) согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - минус 42° С;

- снеговая нагрузка на грунт согласно НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки" - 1,5кПа (III район);

- базовая скорость ветра согласно НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 "Общие воздействия. Ветровые воздействия" - 35м/с (IV район);

- сейсмическая интенсивность согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах" - менее 6 баллов по шкале MSK-64.

Уровень ответственности объектов I

4.1. Модернизация системы вентиляции

Общие сведения

Рабочий проект реконструкции системы вентиляции рудника месторождения «Кварцитовые Горки» разработан в связи с развитием подземных горных работ на нижележащие горизонты и необходимостью увеличения производительности системы проветривания.

Проект разработан на основании:

- технического задания Заказчика;
- Плана горных работ разработки запасов месторождения «Кварцитовые Горки» подземным способом (корректировка ранее выполненных проектов);
- отчета по оценке эффективности работы системы вентиляции месторождения и разработке рекомендаций по совершенствованию системы проветривания от 14.11.2022 г.;
- действующих нормативных документов Республики Казахстан в области промышленной безопасности и недропользования.

Целью проекта является обеспечение нормативного количества воздуха на действующих и перспективных горизонтах рудника, повышение надежности вентиляционной системы и создание резерва производительности для дальнейшего развития горных работ.

Характеристика объекта

Месторождение «Кварцитовые Горки» разрабатывается подземным способом.

Вскрытие месторождения выполнено системой вертикальных стволов и горизонтальных горных выработок, обеспечивающих доступ к рудным телам и транспортировку горной массы.

Согласно Плану горных работ предусматривается дальнейшее развитие подземных работ до горизонта 740 м.

Эксплуатация нижележащих горизонтов приводит к:

- увеличению протяженности вентиляционных маршрутов;
- росту аэродинамического сопротивления сети;
- увеличению количества одновременно работающей дизельной техники;
- росту потребности в свежем воздухе;
- увеличению времени проветривания после взрывных работ.

В связи с этим существующая система проветривания требует модернизации.

Существующее состояние вентиляционного хозяйства

В настоящее время рудник проветривается по всасывающей фланговой схеме.

Подача свежего воздуха осуществляется через ствол шахты «Фланговая».

Удаление исходящей струи производится через ствол шахты «Капитальная», оборудованный главной вентиляторной установкой Korfmann мощностью 250 кВт.

На поверхности установлены два вентилятора, один из которых находится в резерве и используется для реверсирования воздушной струи при аварийных режимах.

По результатам воздушно-депрессионной съемки установлено:

- фактическая производительность ГВУ составляет 83,19 м³/с;
- развиваемая депрессия составляет 154 даПа;
- суммарные потери воздуха через подсосы и утечки достигают 65 м³/с;
- рабочая точка вентилятора находится вне зоны его эффективной эксплуатации.

Анализ состояния проветривания показал, что фактическое количество воздуха, поступающее в отдельные рабочие зоны, составляет лишь 10–20 % от необходимого.

Недостаток воздуха приводит к:

- увеличению времени проветривания после массовых взрывов;
- ухудшению санитарно-гигиенических условий труда;
- накоплению выхлопных газов самоходной дизельной техники;
- снижению производительности горных работ.

Обоснование реконструкции

Развитие горных работ на горизонтах 540–740 м приводит к значительному увеличению сопротивления вентиляционной сети.

Существующая схема проветривания не обеспечивает нормативную подачу воздуха в удаленные участки рудника.

Проведенные исследования показали необходимость:

- увеличения расхода воздуха;
- повышения эффективности работы ГВУ;
- снижения утечек воздуха;
- совершенствования схемы воздухораспределения;
- создания резервов производительности вентиляционной системы.

Для решения указанных задач предусматривается реконструкция вентиляционного хозяйства рудника.

Проектные решения

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по модернизации системы проветривания рудника.

В состав работ входят:

- увеличение ствола шахты «Новая» (для вытягивания воздуха) ;
- реконструкция существующей главной вентиляторной установки;
- замена существующих вентиляторов главного проветривания;
- увеличение количества вентиляционных агрегатов;
- модернизация вентиляционной сети;
- организация регулируемого воздухораспределения;
- повышение надежности работы системы вентиляции.

Строительство нового ствола шахты «Новая» предусматривается для организации эффективного удаления исходящей вентиляционной струи из подземных горных выработок. Ввод в эксплуатацию нового вытяжного ствола позволит перераспределить воздушные потоки, снизить аэродинамическое сопротивление вентиляционной сети, улучшить проветривание глубоких горизонтов и обеспечить требуемые расходы воздуха на перспективных участках рудника.

Над шахтой Новая предусмотреть надшахтное здание, установку вытяжных вентиляторов Korfmann предусмотреть внутри этого здания.

Организация удаления воздуха через шахту «Новая» создаст условия для устойчивого проветривания нижележащих горизонтов, сократит депрессионные потери и повысит эффективность работы главных вентиляторных установок.

Существующие вытяжные вентиляторы шахт Фланговая и Капитальная перенести на шахту Новая.

Предусмотреть новые приточные вентиляторы для шахт Фланговой и Капитальной.

По результатам выполненных исследований использование нового воздухоподающего ствола позволит увеличить количество воздуха, поступающего в горные выработки, до 4,5 раза по сравнению с существующей схемой проветривания.

Кроме того, появляется возможность более эффективного раздельного проветривания рудных тел и рабочих горизонтов.

Существующие шахтные вентиляторы ВМЭ заменить на модель ВМЭ-12 и развернуть в противоположную сторону.

Для нагрева подающего воздуха в зимний период предусмотрена установка взрывозащищенных тепловых пушек. Также дополнительно для обогрева копров и кладовых предусматривается установка тепловых пушек.

Расчетные параметры вентиляции

Расчет выполнен для максимального периода развития горных работ.

Основные расчетные параметры составляют:

Показатель	Значение
Необходимый расход воздуха для проветривания рудника	103 м³/с
Коэффициент учета утечек воздуха	1,15
Требуемая производительность ГВУ	118,5 м³/с
Требуемая депрессия сети	239,4 даПа

Выбор вентиляторов выполнен исходя из указанных параметров.

В качестве базового решения предусматривается применение вентиляторов главного проветривания типа dAL18-4500 фирмы Korfmann либо аналогичных по аэродинамическим характеристикам.

Конкретная марка оборудования уточняется рабочей документацией и по результатам окончательного аэродинамического расчета.

Вентиляционные каналы и воздуховоды главной вентиляторной установки

Для транспортирования расчетного объема воздуха от главной вентиляторной установки предусматривается устройство вентиляционных каналов прямоугольного сечения.

Расчетная производительность системы главного проветривания составляет 118,5 м³/с. Размеры вентиляционных каналов приняты исходя из обеспечения нормативных скоростей движения воздуха, минимизации аэродинамических потерь и устойчивой работы главной вентиляторной установки во всех эксплуатационных режимах.

Проектом предусматривается устройство двух параллельных вентиляционных каналов с внутренним сечением 2000×2500 мм каждый.

Площадь живого сечения каждого канала составляет 5,0 м², суммарная площадь двух каналов составляет 10,0 м².

При расчетном расходе воздуха 118,5 м³/с скорость движения воздуха в вентиляционных каналах составляет 11,85 м/с, что соответствует рекомендуемым значениям для систем главного проветривания шахт и обеспечивает снижение аэродинамических потерь при транспортировании воздуха.

Конструкция вентиляционных каналов предусматривает плавные переходы сечений, минимальное количество местных сопротивлений и герметичное исполнение стыков для исключения утечек воздуха.

Подключение главных вентиляторов к вентиляционным каналам выполняется через конфузоры и диффузоры, обеспечивающие равномерное распределение воздушного потока и снижение турбулентности на входе и выходе вентилятора.

Для обеспечения устойчивого режима работы главной вентиляторной установки предусматривается устройство регулируемого вентиляционного окна, обеспечивающего возможность регулирования расхода воздуха и поддержания требуемых параметров вентиляционной сети.

Окончательные размеры переходных участков, конфузоров, диффузоров и вентиляционных каналов уточняются на стадии разработки рабочей документации после окончательного подбора оборудования главного проветривания и выполнения детального аэродинамического расчета вентиляционной сети рудника.

Показатель	Существующая схема	После реконструкции
Количество приточных стволов	1	2
Глубина проветривания	ограниченная	до горизонта 740 м
Производительность ГВУ	31 м³/с фактически	118,5 м³/с расчетно
Утечки воздуха	высокие	сниженные
Резерв развития	отсутствует	обеспечен
Раздельное проветривание рудных тел	ограничено	обеспечено

Организация проветривания

После реконструкции сохраняется всасывающий способ проветривания рудника.

Подача свежего воздуха в подземные горные выработки предусматривается через существующие шахты «Капитальная» и «Фланговая». По данным стволам свежий воздух распределяется по рабочим горизонтам, подготовительным и очистным выработкам.

Удаление исходящей вентиляционной струи предусматривается через дополнительно проходимую шахту «Новая», оборудуемую главной вентиляторной установкой. Отработанный воздух после прохождения по горным выработкам направляется к шахте «Новая» и удаляется на поверхность.

Распределение воздуха по горизонтам осуществляется посредством существующих и вновь сооружаемых вентиляционных выработок, восстающих и соединительных штреков. Для обеспечения устойчивого режима работы предусматривается регулирование расходов воздуха в отдельных ветвях вентиляционной сети с использованием вентиляционных сооружений и регулирующих устройств.

Принятая схема проветривания обеспечивает движение воздушных потоков от шахт «Капитальная» и «Фланговая» к шахте «Новая», что позволяет обеспечить нормативные параметры рудничной атмосферы на действующих и перспективных горизонтах месторождения.

Автоматизация и управление

Проектом предусматривается автоматизированное управление работой главных вентиляторных установок.

Система управления обеспечивает:

- дистанционный запуск и останов оборудования;
- контроль производительности;
- контроль давления и депрессии;
- контроль технического состояния агрегатов;
- передачу информации на диспетчерский пункт;
- регистрацию аварийных сигналов.

Предусматривается возможность изменения режима работы вентиляторов в зависимости от этапа развития горных работ.

Комплексное обеспыливание

Для снижения запыленности рудничной атмосферы предусматриваются:

- гидрообеспыливание при бурении шпуров и скважин;
- применение орошения в местах перегрузки горной массы;
- использование исправной системы вентиляции;
- своевременная очистка выработок;
- организация эффективного удаления загрязненного воздуха из очистных и подготовительных забоев.

Комплекс мероприятий обеспечивает поддержание концентрации пыли и вредных веществ в пределах допустимых значений.

Промышленная безопасность

Проектные решения обеспечивают выполнение требований промышленной безопасности при ведении подземных горных работ.

Реконструируемая система вентиляции обеспечивает:

- подачу нормативного количества воздуха во все рабочие зоны;
- разбавление выхлопных газов дизельного оборудования до допустимых концентраций;
- удаление продуктов взрывных работ;
- поддержание нормативных скоростей движения воздуха;
- возможность реверсирования вентиляционной струи при аварийных ситуациях;
- безопасную эксплуатацию рудника на проектных горизонтах.

Эксплуатация вентиляционного оборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности для опасных производственных объектов горнодобывающей промышленности Республики Казахстан.

Охрана окружающей среды

Реконструкция вентиляционной системы не приводит к увеличению объемов добычи полезного ископаемого сверх утвержденных проектных показателей.

Проектные решения направлены на повышение эффективности использования энергетических ресурсов и улучшение санитарно-гигиенических условий труда работников.

При эксплуатации оборудования предусматривается выполнение мероприятий по снижению шумового воздействия и рациональному использованию электроэнергии.

Реконструкция системы вентиляции месторождения «Кварцитовые Горки» обусловлена развитием горных работ на нижележащие горизонты и необходимостью обеспечения нормативных условий проветривания.

Реализация проектных решений позволит:

- увеличить производительность системы вентиляции до требуемых значений;
- обеспечить устойчивое проветривание горизонтов до отметки 740 м;
- повысить безопасность ведения горных работ;
- улучшить условия труда персонала;
- обеспечить дальнейшее развитие рудника без ограничений по вентиляционному фактору.

Проектные решения соответствуют требованиям действующих нормативных документов Республики Казахстан и могут быть приняты к реализации.

5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарная безопасность обеспечивается архитектурно-планировочным и конструктивными решениями в соответствии с требованиями норм по пожарной безопасности зданий и сооружений.

Противопожарные разрывы между существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2022 и СН РК 2.02-01-2023.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях, через эвакуационные выходы непосредственно

наружу. Наличие эвакуационных выходов соответствует нормам по пожарной безопасности.

Эксплуатацию объекта осуществлять в соответствии с противопожарными нормами.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности.

Рабочий проект выполнен с учетом требований СП РК 2.02-101-2022 и СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Общие сведения

Настоящий раздел предназначен для анализа и оценки выполняемых работ по проекту «Модернизация действующей вентиляционной системы шахты «Капитальная-Фланговая» с вовлечением ствола «Новая» в Акмолинской области по адресу: РК, Акмолинская область, п. Аксу» в части решений по обеспечению безопасности ведения работ, предупреждения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

В разделе отражается соответствие нормам промышленной безопасности проектных решений, и разработанные мероприятия, направленные на повышение уровня промышленной безопасности.

Безопасность работ на объекте в части промышленной безопасности осуществляется за счёт мероприятий, предусмотренных существующим на территории предприятия регламентом по обеспечению промышленной безопасности, в котором также обозначены требования к состоянию противоаварийной и противопожарной защиты.

В силу того, что проектируемый объект находится на территории земельного отвода действующего предприятия, требования для действующего предприятия касаются также и объекта реконструкции/модернизации.

Признаки опасного производственного объекта:

производство расплавов черных, цветных, драгоценных металлов и сплавов на основе этих металлов. п.2 ст.70 Закон Республики Казахстан «О гражданской защите»

Решения, направленные на обеспечение взрыво-пожаробезопасности

Противопожарная защита, её организация и материально-техническое оснащение на предприятии должны соответствовать ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования», СТ РК 1088-2003, согласно Техническому регламенту «Общие требования пожарной безопасности» Республики Казахстан №405.

Мероприятия по пожарной безопасности в процессе эксплуатации на предприятии следует проводить согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

При строительстве производство работ должно осуществляться в соответствии с Правилами пожарной безопасности.

Обеспечение требований промышленной безопасности Сведения о распоряжениях промышленной безопасности к эксплуатации проектируемого объекта

Правовые отношения в области обеспечения безопасной эксплуатации производственных объектов регулирует Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите».

Противопожарная защита, её организация и материально-техническое оснащение на предприятии должны соответствовать по ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования», СТ РК 1088-2003, согласно Техническому регламенту «Общие требования пожарной безопасности» Республики Казахстан №405 от 17 августа 2021.

На законченные строительством участки следует составлять документацию согласно главы 1.8 ПУЭ РК «Нормы приемо-сдаточных испытаний» и «Инструкции по оформлению приемо-сдаточной документации».

После строительства, реконструкции должен вводиться в эксплуатацию с участием государственного инспектора.

При вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора согласно пп.22 п.3 ст.16 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите».

Профессиональная и противоаварийная подготовка персонала в области промышленной безопасности и порядок допуска персонала к работе

Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности. п.2 ст.79 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите»

К работам по монтажу и эксплуатации производственных объектов, ведению технического надзора за строительством допускаются лица, прошедшие техническую подготовку и аттестацию (проверку знаний Требований Промышленной безопасности и других нормативно-технических документов).

Приём на работу лиц моложе 18 лет и имеющих медицинские противопоказания запрещён. Все рабочие и служащие подлежат предварительному и периодическому медицинскому освидетельствованию.

Система управления промышленной безопасностью, включая данные о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности

Постоянный контроль за ведением работ по безопасности осуществляется службой промышленной безопасности и охраны труда ТОО «Казахалтын».

Требования к территории, зданиям и сооружениям

На территории строительной площадки объекта для безопасного и удобного передвижения работников должны быть устроены безопасные проезды и проходы, установлены сигнальные и дорожные знаки.

Территория строительной площадки объекта должна содержаться в чистоте и систематически очищаться.

Земляные работы на территории предприятия могут производиться только с письменного разрешения ее руководителя. К разрешению должна

быть приложена копия участка производства работ из генплана или проекта с указанием на ней места их проведения.

Не допускается загромождение рабочих мест, проходов, выходов из помещений, доступов к противопожарному оборудованию, средствам пожаротушения и связи.

Не допускается курение и применение открытого огня. Курение разрешается только в специально отведенных и оборудованных местах, обозначенных указателями.

Производственный и строительный мусор должен регулярно вывозиться за пределы территории на место, согласованное в установленном порядке.

Не допускается разведение огня, сжигание мусора и отходов производства на территории предприятия.

Производственные сооружения, их несущие конструкции должны содержаться в исправном состоянии.

Для обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений руководство должно назначить приказом лиц, ответственных за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

Производство строительно-монтажных работ необходимо осуществлять на основании Проекта Производства Работ, согласованным с Заказчиком.

Противопожарное обеспечение

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» и требованиям Технического регламента №405 «Общие требования к пожарной безопасности», обеспечение пожарной безопасности возлагается на руководителя предприятия.

Руководитель обязан:

- организовывать изучение и выполнение требований пожарной безопасности всеми инженерно-техническими работниками, служащими и рабочими;
- организовывать пожарно-технические комиссии, создавать аварийно-спасательные дружины и бригады, организовывать их обучение и обеспечивать их работу;
- устанавливать в производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях строгий противопожарный режим и постоянно контролировать его неукоснительное соблюдение всеми рабочими и обслуживающим персоналом;

- периодически проверять состояние пожарной безопасности объектов (подразделений), наличие и исправность технических средств борьбы с пожарами, боеспособность пожарной охраны, добровольных аварийно-спасательных дружин и принимать необходимые меры к улучшению их работы.

На каждом объекте (в подразделении) для работающих там лиц должна быть разработана и утверждена конкретная инструкция о мерах пожарной безопасности.

Все ИТР, рабочие и служащие должны проходить специальную противопожарную подготовку в системе производственного обучения.

Противопожарная подготовка ИТР, рабочих и служащих состоит из противопожарного инструктажа (первичного и повторного) и занятий по пожарно-техническому минимуму, устанавливаемых в порядке и сроках приказом руководства организации.

Первичный (вводный) противопожарный инструктаж должны проходить все вновь принимаемые на работу ИТР, служащие и рабочие (в том числе и временные).

Запрещается допуск к работе лиц, не прошедших противопожарный инструктаж.

По окончании инструктажа проводится проверка знаний и навыков, полученных инструктируемыми. При выявлении в результате проверки у проинструктированных неудовлетворительных знаний и навыков проводится повторный инструктаж с обязательной последующей проверкой.

Повторный инструктаж проводится на рабочем месте лицом, ответственным за пожарную безопасность на объекте (в подразделении). Противопожарный инструктаж должен быть проведен также при перемещении работающих с одного объекта на другой (из одного подразделения в другое) с учетом особенностей пожарной опасности конкретного объекта (подразделения).

Занятия по пожарно-техническому минимуму на объектах (в подразделениях) с повышенной пожарной опасностью, должны проводиться по специально разработанной и утвержденной руководством организации программе.

Все производственные и подсобные помещения должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем в соответствии с действующим перечнем средств пожаротушения.

Все основные объекты промплощадки оборудованы первичными средствами пожаротушения.

Обеспечение промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы

Обеспечение промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы согласно Правилам, утвержденными Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Рабочие и специалисты горных и геологоразведочных работ должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты: специальной одеждой, специальной обувью, защитными касками, очками, соответствующими их профессии и условиям работы.

Руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основе оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом, определять порядок действий рабочих и должностных лиц при обнаружении опасности, угрожающей жизни и здоровью людей, возникновении инцидентов, аварий.

Порядок обеспечения промышленной безопасности при ведении работ подземным способом

На шахтах должны выполняться работы по определению склонности пород к горным ударам, опасности суфлярных выделений горючих и взрывчатых газов, взрываемости пыли, склонности полезных ископаемых к самовозгоранию.

К работе в очистных и подготовительных забоях, опасных по горным ударам, внезапным выбросам угля, породы и газа, суфлярным выделениям горючих и взрывоопасных газов допускаются рабочие, имеющие стаж работы в шахтах, опасных по указанным работам, не менее одного года, прошедшие обучение по безопасному ведению горных работ.

Не допускается прием в эксплуатацию новых, реконструируемых шахт, горизонтов, объектов, имеющих отступления от требований настоящих Правил и проекта.

Все шахты в период строительства, эксплуатации и ликвидации обслуживаются ПАСС ОПБ.

Порядок обслуживания, дислокация, структура подразделений ПАСС ОПБ и их численность определяются совместным решением руководства организации, ПАСС ОПБ

Не допускается пребывание в шахте лиц, без специальной одежды, специальной обуви, индивидуальных средств защиты и защитных средств, предусмотренных к обязательному пользованию и применению в конкретных условиях ведения подземных горных работ.

На шахтах организуется и осуществляется учет всех лиц, спустившихся в шахту и выехавших (вышедших) на поверхность, в порядке, утвержденном руководителем шахты.

Организацию и контроль учета осуществляет руководитель шахты.

Не допускается спуск людей в шахту и пребывание их в подземных выработках без письменного (или в электронной форме) наряда, или разрешения руководителей шахты.

При осуществлении контроля выдачи нарядов и выполнения сменных заданий допускается применение автоматизированной системы управления персоналом.

Каждый работник в случае обнаружения нарушений в техническом состоянии сооружений, неисправностей оборудования и защитных устройств, представляющих опасность для людей, оборудования или окружающей среды, сообщает лицу контроля и принимает меры по устранению нарушений, в соответствии с технологическим регламентом, ПЛА.

Всем лицам, занятым на подземных работах и посещающим подземные работы, перед спуском в шахты, выдаются исправные, индивидуальные изолирующие самоспасатели.

Все вновь поступившие подземные рабочие ознакамливаются с главными и запасными выходами из шахты на поверхность путем непосредственного прохода от места работы по выработкам к запасным выходам в сопровождении лиц контроля.

Ознакомление лиц, работающих на глубине 200 метров и более, с запасными выходами путем непосредственного прохода от места работы осуществляется до стволов шахт с подъемом на несколько лестничных полков в этих стволах.

Повторные ознакомления всех рабочих с запасными выходами проводятся лицами контроля через каждые 6 месяцев, а при изменении запасных выходов – немедленно. Каждое ознакомление вновь поступивших, повторное ознакомление всех рабочих с главными и запасными выходами на поверхность заносится в Журнал инструктажа по форме, установленной техническим руководителем организации.

Опасные производственные объекты, ведущие подземные горные работы, оборудуются системами наблюдения, оповещения об авариях, позиционирования и поиска персонала, прямой телефонной и дублирующей ее альтернативной связью с ПАСС ОПБ, обслуживающей объект.

Объем передаваемой информации при оповещении должен быть достаточен для понимания персоналом характера аварии и возможных путей эвакуации.

Система наблюдения, оповещения об авариях, позиционирования и поиска персонала должна охватывать всю зону подземных горных выработок.

Система наблюдения, оповещения об авариях, позиционирования и поиска персонала проводится непрерывно посредством автоматизированной диспетчеризации подземных горных работ и остается работоспособной до аварии, во время аварии и после ликвидации аварии.

Не допускается выдавать наряды на выполнение работ в выработках (забоях):

1) отдаленных от основных рабочих мест, менее чем двум рабочим, при этом один из них назначается старшим;

2) в которых имеются нарушения требований промышленной безопасности, кроме нарядов на устранение данных нарушений.

Перечень отдаленных от основных рабочих мест выработок (забоев) утверждается техническим руководителем шахты на каждое полугодие.

Руководящие работники и специалисты шахты для обеспечения контроля за состоянием безопасности и правильным ведением горных работ систематически посещают подземные работы.

Каждое рабочее место обеспечивается проветриванием, освещением, средствами для оповещения об аварии, содержится в состоянии полной безопасности и перед началом работ осматривается лицом контроля, которое принимает меры по устранению выявленных нарушений.

К каждому рабочему месту обеспечиваются безопасные проходы. Не допускается загромождение рабочих мест и подходов к ним, путей перемещения людей и грузов.

Каждый работник, заметив опасность, угрожающую людям или объекту, предупреждает об этом работающих, сообщает лицу технического контроля и по возможности, принимает меры по устранению опасности.

Все разветвления горных выработок оборудуются освещенными указателями направления выхода на поверхность.

Не допускается находиться в горных выработках, состояние которых представляет опасность для людей, за исключением случаев выполнения работ по устранению этих опасностей с применением дополнительных средств защиты.

После каждого взрывания и проветривания забоя, лицо производственного контроля или старший рабочий в звене, удостоверяется в безопасном состоянии забоя, кровли, боков выработки и крепи, в исправности предохранительных устройств, действии вентиляции, проверяет исправность инструментов, механизмов и приспособлений, требующихся для работы. До возобновления работы принимает

меры с учетом технологического регламента по созданию безопасных условий труда в забое.

В случаях, когда устранение выявленных нарушений невозможно, лицо контроля или старший рабочий в звене не допускает производство работ и сообщает об этом своему непосредственному начальнику или диспетчеру шахты.

Горные выработки, состояние которых представляет опасность для людей или работа, в которых временно приостановлена, устья шурфов, зоны обрушения на поверхности ограждаются. Порядок и тип ограждений определяются техническим руководителем шахты.

Все недействующие вертикальные и наклонные выработки перекрываются сверху и снизу. При этом ограждения исключают доступ людей в огражденные выработки.

Возобновление работ во временно приостановленных горных выработках осуществляется по Акту, составленному комиссией возглавляемой техническим руководителем шахты (рудника).

На всех шахтах у стволов, по которым производится подъем и спуск людей, и на нижних приемных площадках капитальных наклонных выработок, оборудованных подъемными установками для доставки людей, устраиваются камеры ожидания. Размеры камер и их оборудование определяются проектом.

Выходы из камер ожидания располагаются в непосредственной близости от ствола шахты.

Чистка и смазка механизмов во время их работы не допускается, за исключением тех случаев, когда имеются устройства, обеспечивающие безопасность этих работ.

Приемка в эксплуатацию вновь смонтированных очистных и проходческих комплексов, объектов энергообеспечения, вентиляционных и водоотливных установок, оборудования проводятся комиссионно под председательством технического руководителя шахты с составлением актов готовности.

Эксплуатация и обслуживание машин, оборудования, приборов и аппаратуры, их монтаж, демонтаж и хранение осуществляются в соответствии с технологическими регламентами и руководствами по эксплуатации изготовителя.

Изменение заводской конструкции машин, оборудования, схем управления и защиты производится по проектно-конструкторской документации изготовителя.

Движущиеся части оборудования, если они представляют собой источники опасности, ограждаются, за исключением частей, ограждение которых невозможно из-за их функционального назначения (рабочие органы забойных машин, конвейерные ленты, ролики, тяговые цепи).

Если машины или их исполнительные органы невозможно оградить (передвижные машины, конвейеры, канатные и монорельсовые дороги, толкатели,

лебедки), предусматривается предупредительная сигнализация о пуске машины в работу, средства остановки и отключения от источника энергии.

Предпусковой звуковой предупредительный сигнал должен быть слышен по всей зоне, опасной для людей.

Перед пуском машин и механизмов в работу машинист должен убедиться в отсутствии посторонних лиц в зоне их действия и дает предупредительный сигнал. Таблица сигналов вывешивается на видном месте вблизи машин и механизмов, значение сигналов доводится до лиц, их обслуживающих.

Не допускается проносить табак и курительные принадлежности, курить и пользоваться открытым огнем в подземных выработках шахт, опасных по газу или пыли, надшахтных зданиях и на поверхности шахт на расстоянии менее 30 м от диффузора вентилятора.

Применяемые для работы оборудование, машины и механизмы, подмости, леса, настилы, опалубка, стремянки, лестницы, приспособления содержатся в исправном состоянии.

Машины, механизмы и приспособления, инвентарные леса и люльки имеют индивидуальные номера, под которыми они записаны в журнал учета технического состояния.

Настилы, стремянки, лестницы и полки содержатся в чистоте и не перегружаются.

Обеспечение промышленной безопасности при проветривании подземных выработок

Рудничный воздух

Шахты подразделяются на негазовые и газовые, в которых выделяются метан, водород, сероводород, опасные по взрывчатости пыли.

Содержание кислорода в атмосфере выработок, в которых находятся или могут находиться люди, составляет не менее 20 процентов (по объему). Содержание углекислого газа в рудничном воздухе на рабочих местах не более 0,5 процентов; в выработках с общей исходящей струей шахты - 0,75 процентов, при проведении и восстановлении выработок по завалу - 1 процент.

В атмосфере действующих подземных выработок содержание ядовитых газов (паров) не превышает предельно допустимые концентрации, указанные в приложении 20 к настоящим Правилам.

При проверке достаточности разжижения ядовитых продуктов взрыва 1 литр окислов азота принимать эквивалентным 6,5 литрам окиси углерода, 1 литр сернистого газа - 4,5 литрам окиси углерода и 1 литр сероводорода - 2,4 литрам оксида углерода.

Количество воздуха, необходимого для проветривания выработок, рассчитывается в проекте:

1) по наибольшему числу людей, занятых одновременно на подземных работах;

2) по углекислому газу, ядовитым и горючим газам, пыли, ядовитым газам, образующимся при производстве взрывных работ;

3) по вредным компонентам выхлопных газов, выделяющихся при применении оборудования с двигателями внутреннего сгорания;

4) по минимальной скорости движения воздуха, причем принимается к учету наибольшее количество воздуха, полученного при расчете по вышеуказанным факторам.

Количество воздуха, необходимого для проветривания выработок, принимается по наибольшей величине, полученной при расчете по вышеуказанным факторам.

Количество воздуха рассчитывается по наибольшему числу одновременно работающих людей в смене из расчета не менее 6 м3 в минуту на каждого человека.

При производстве взрывных работ необходимое количество воздуха как для участков, так и для всей шахты определяется по количеству ядовитых продуктов взрыва, образующихся при одновременном взрывании наибольшего количества взрывчатого вещества, считая, что при взрыве 1 килограмма взрывчатых веществ образуется в среднем 40 литров условной окиси углерода, в том числе включающей и окислы азота.

Для расчета принимаются следующее наибольшее количество одновременно взрываемого взрывчатого вещества:

1) при 2-часовом межсменном перерыве и проведении взрывных работ в начале перерыва в течение 30 минут - все количество взрывчатого вещества, расходуемого в межсменный перерыв. Количество взрывчатого вещества, расходуемого на протяжении смены (вторичное дробление, проходка отдельных выработок), в указанный расход не включается, если это количество меньше принятого для вышеуказанного расчета и если по этому расходу не производится расчет в соответствии с подпунктом 2) настоящего пункта;

2) в случаях, когда наибольшее количество взрывчатого вещества на протяжении смены расходуется для вторичного дробления (системы разработки с массовой отбойкой) и на проходку выработок, для расчета принимаются при 6-7-часовой смене 1/3 количества взрывчатого вещества, расходуемого в течение смены, если эта часть взрывчатого вещества больше расходуемого в межсменный перерыв.

Допускается с учетом фактического газовыделения применяемых взрывчатых веществ определение потребного количества воздуха путем его расчета для отдельных забоев и выработок различного назначения с последующим суммированием по участкам, крыльям, горизонтам и шахте в целом с учетом утечек, неравномерности распределения и резерва, если это предусмотрено проектом.

Данные расчеты допускается корректировать по результатам воздушно-депрессионных съемок и газовыделения взрывчатого вещества при проведении взрывных работ.

Количество воздуха, подаваемого в каждый забой, в котором производятся взрывные работы, принимается таким, чтобы перед допуском рабочих в указанный забой образовавшиеся при взрывании ядовитые продукты взрыва были разжижены не менее чем до 0,008 процентов по объему при пересчете на условную окись углерода, такое разжижение достигается за время не более 30 минут; количество воздуха и время, необходимое для освобождения забоя от ядовитых газов - продуктов взрыва, определенное вышеуказанными расчетами, проверяется анализами. В течение не менее 2 часов после допуска рабочих воздух подается в места взрывания в том же количестве, в каком он поступал после взрывания до допуска рабочих в забой.

В тех случаях, когда очистные работы в шахтах ведутся в одну или две смены в сутки, порядок и длительность проветривания очистного забоя после взрывных работ с доведением содержания ядовитых газов в соответствие с санитарными нормами определяются проектом с учетом общей схемы проветривания и организации работ на шахте.

Проветривание горных выработок при подготовке и после проведения массовых взрывов осуществляется в соответствии с проектами массовых взрывов при соблюдении требований действующих норм безопасности при взрывных работах.

Количество воздуха для проветривания горных выработок шахт, отнесенных к радиационно-опасным, рассчитывается с учетом скрытой энергии радиоактивных веществ.

При стволах и штольнях с поступающей струей воздуха устанавливаются калориферные устройства, обеспечивающие поддержание температуры воздуха не менее +2 градусов Цельсия в 5 метрах от сопряжения канала калорифера со стволом (штольней).

Температура, до которой нагревается воздух, подаваемый в шахты, определяется проектом. При разработке россыпных месторождений и проведении стволов с искусственным замораживанием пород необходимость и пределы подогрева воздуха устанавливаются в зависимости от геологических и горнотехнических условий.

Скорость движения воздуха в очистных забоях при температуре до 20 градусов Цельсия не ниже 0,5 метров в секунду, в подготовительных и нарезных выработках - не ниже 0,25 метров в секунду, при проведении стволов - не ниже 0,15 метров в секунду.

Скорость движения воздуха не допускается выше следующих норм:

1) в очистных и подготовительных выработках - 4 метра в секунду;

2) в квершлагах, вентиляционных и главных откаточных штреках, капитальных уклонах - 8 метров в секунду;

3) в остальных выработках - 6 метров в секунду;

4) в воздушных мостах (кроссингах) и главных вентиляционных штреках - 10 метров в секунду;

5) в стволах, по которым производятся спуск и подъем людей и грузов - 8 метров в секунду;

6) в стволах, служащих только для подъема и спуска грузов - 12 метров в секунду;

7) в стволах, оборудованных подъемными установками, предназначенными для подъема людей в аварийных случаях и осмотра стволов, в вентиляционных камерах - 15 метров в секунду;

8) в вентиляционных скважинах и восстающих, не имеющих лестничных отделений, скорость воздушной струи не ограничивается.

Температура воздуха в подготовительных, очистных и действующих выработках не более 26 градусов Цельсия. При температуре свыше 26 градусов Цельсия принимаются меры по ее снижению.

Производство ремонтных работ в стволах и передвижение людей по лестничным отделениям допускаются при скорости воздуха не более 8 метров в секунду.

Минимальная скорость воздуха 0,5 метров в секунду не относится к очистным забоям при разработке камерно-столбовой системой и забоям шириной более 5 метров, в которых скорость воздуха обеспечивается не менее 0,15 метров в секунду.

Скорость воздуха при температуре более 20 градусов Цельсия определяется проектом.

Общие положения

Все шахты оснащаются устойчивой вентиляцией. При проветривании выработок вентиляторами местного проветривания допускается отставание вентиляционных труб от забоя при нагнетательном способе проветривания до 10 метров.

При отсутствии средств автоматического контроля обслуживание вентиляторов местного проветривания осуществляется обученными лицами.

При проектировании предусматриваются схемы вскрытия месторождений, обеспечивающие эффективное и устойчивое проветривание горных выработок, блоков, залежей, панелей.

В случае обнаружения в выработках во время работы ядовитых газов или снижения качества воздуха против норм, установленных настоящими Правилами,

при нарушении проветривания находящиеся в этих выработках люди выводятся на свежую струю.

Непроветриваемые выработки закрываются решетчатыми перегородками. Возобновление работ в закрытых выработках допускается после доведения состава воздуха в них до установленных норм.

Выработки, проветриваемые после взрывных работ, ограждаются предупредительным сигналом с надписью "Вход запрещен, забой проветривается".

Объединение шахт с независимым проветриванием в одну вентиляционную систему допускается по проекту. Шахты, объединенные в одну вентиляционную систему, обслуживаются единой пылевентиляционной службой и имеют один ПЛА.

В выработках, соединяющих две шахты с независимым проветриванием и не объединенных в одну вентиляционную систему, устанавливаются глухие взрывоустойчивые огнестойкие перемычки. Места установки и конструкция перемычек определяются проектом.

Камеры для зарядки аккумуляторных батарей и склады взрывчатых материалов проветриваются обособленной струей свежего воздуха. Не допускается направлять исходящие из них струи воздуха в выработки со свежей струей.

Допускается по разрешению технического руководителя организации устройство зарядных камер без обособленного их проветривания при условии:

1) одновременной зарядки не более трех аккумуляторных батарей электровозов со сцепным весом до 5 тонн или одной батареи нормального типа;

2) содержание водорода в струе воздуха, поступающего через такие камеры в другие выработки не более 0,5 процентов в моменты максимального выделения водорода от зарядки батарей;

3) систематического проведения анализа воздуха на содержание водорода исходящая вентиляционная струя из этих камер подсвежается свежей струей воздуха;

4) ежемесячной проверки состава воздуха на содержание водорода в зарядной камере и в исходящей вентиляционной струе.

Все машинные и трансформаторные камеры проветриваются свежей струей воздуха; камеры длиной до 6 метров допускается проветривать за счет диффузии при ширине входа в них не менее 1,5 метров, оборудованного решетчатой дверью.

Не допускается использование одного и того же вертикального или наклонного ствола шахты или штольни для одновременного прохождения входящей и исходящей струй воздуха.

Исключение допускается на время проходки стволов (штолен) и выработок до соединения с другим стволом или вентиляционной сбойкой. В этих случаях в стволе (штольне) располагаются вентиляционные трубы соответствующего диаметра.

Для предупреждения утечек воздуха на пути его движения принимаются меры:

1) изоляция воздухонепроницаемыми перемычками неиспользуемых для целей вентиляции и технологии горных выработок;

2) устройство над откаточными выработками при выемке полезного ископаемого без оставления целиков настила с засыпкой пустой породой или рудой, гарантирующей воздухонепроницаемость;

3) возведение между выработками с входящими и исходящими струями вентиляционных перемычек.

Аналогичные мероприятия осуществляются и для предупреждения утечек воздуха через старые выработки.

Не допускается подводить свежий воздух к действующим подготовительным и очистным забоям, удалять воздух из них через завалы и обрушения.

Данное требование не распространяется на временные работы при ликвидации аварии.

Вентиляция шахты осуществляется так, чтобы отдельные блоки и камеры имели независимое друг от друга проветривание за счет общешахтной депрессии и некоторые блоки и камеры выключались из общей схемы без нарушения проветривания остальных блоков, камер и участков.

Допускается последовательное проветривание не более двух очистных камер (блоков, лав), принимаются меры (добавочная струя свежего воздуха, орошение, водяные туманы, заслоны) для обеспечения во второй камере качественного состава воздуха.

Допускается при разработке месторождений камерной, камерно-столбовой системой, слоевым обрушением, нисходящей слоевой выемкой с твердеющей закладкой проветривание очистных забоев вентиляторами местного проветривания.

В негазовых шахтах допускается проветривание в действующих выработках тупиков длиной до 10 метров за счет диффузии.

Вентиляционные устройства

Вентиляционные двери устанавливаются в перемычках, которые заделываются в бока и кровлю выработок на глубину, обеспечивающую герметичность по периметру выработки. Глубина вруба составляет не менее 0,5 метров.

Конструкция вентиляционной перемычки с дверями предусматривает зазор не менее 0,5 метров от наиболее выступающей кромки подвижного состава (транспортного средства) до перекладин проема в перемычке и боковой зазор не менее 0,25 метров.

При установке одностворчатых дверей в откаточных выработках предусматриваются в перемычках двери для прохода людей шириной не менее 0,7 м.

В проемах вентиляционных перемычек с двухстворчатыми дверями, не оборудованных дверями для прохода людей, минимальный зазор с одной из сторон

проема составляет не менее 0,7 метров. Данное требование не распространяется на автоматические двери.

На главных откаточных путях с интенсивной откаткой обеспечивается автоматическое открывание и закрывание вентиляционных дверей или обслуживание их дежурными рабочими.

При депрессии шлюзов 50 декаПаскаль и более вентиляционные шлюзы снабжаются устройствами, облегчающими их открывание.

Каждая вентиляционная перемычка имеет основные (прямые) и реверсивные двери, открывающиеся в противоположные стороны.

По истечении надобности вентиляционные двери и перемычки убираются.

Если вследствие открывания двери нарушается нормальное проветривание шахты, устанавливаются две или несколько дверей на расстоянии друг от друга, обеспечивающие закрытие одной при прохождении через другую транспортных средств.

Для предупреждения возникновения короткого замыкания вентиляционных струй при устройстве дверей, разделяющих эти струи, соблюдаются следующие требования:

1) число дверей принимается не менее двух, расстояние между дверями принимается больше максимальной длины состава вагонеток;

2) двери воздухонепроницаемые, выполненные из металла, дерева, обшитого листовым железом, или негорючим материалом;

3) при наличии в выработке рельсовых путей принимаются меры для устранения утечек воздуха через порог двери.

В выработке, соединяющей стволы (подающие воздух и вытяжные), устраиваются две каменные или бетонные перемычки, каждая с двумя дверями, открывающимися в противоположные стороны.

Регулирование воздушных струй по общешахтным выработкам производится по указанию начальника пылевентиляционной службы, по внутриблоковым выработкам - по указанию начальника участка при согласовании с пылевентиляционной службой.

Не допускается применять горючие материалы при сооружении кроссингов.

Вентиляторные установки

Подземные выработки должны проветриваться при помощи непрерывно действующих вентиляторов главного проветривания. Допускается на действующих шахтах установка подземных вспомогательных вентиляторов главного проветривания.

Вентиляторная установка для проветривания при проходке ствола устанавливается на поверхности на расстоянии не менее 15 метров от ствола.

Отставание вентиляционных труб от забоя при проходке ствола определяется ПОР, но не более 15 метров, во время погрузки грейфером это расстояние допускается увеличить до 20 метров.

Трубы изготавливаются из негорючих материалов и подвешиваются на канатах или крепятся жестко к крепи.

Главные вентиляторные установки располагаются на поверхности земли у устья герметически закрытых шахт, штолен, предусматриваются меры, исключающие поступление в них из подстилающих пород опасных газов через тектонические нарушения, трещины и скважины. Способ проветривания нагнетательный, всасывающий или нагнетательно-всасывающий.

Вентиляционные каналы главных и вспомогательных вентиляторных установок главного проветривания осматриваются не реже одного раза в месяц и периодически очищаются. Каналы главных вентиляторных установок имеют ход с поверхности, позволяющий производить их осмотр, очистку, замеры количества воздуха, депрессии.

В местах сопряжений каналов со стволами перед рабочим колесом вентилятора устанавливаются ограждающие решетки.

Главные вентиляторные установки должны состоять из двух самостоятельных вентиляторных агрегатов, один из них резервный. Вентиляторы устанавливаются одного типа и размера.

На главных вентиляторных установках и вспомогательных вентиляторах главного проветривания должны устанавливаться депрессиометры и расходомеры, при ременной передаче тахометры.

На негазовых шахтах при остановке главных или вспомогательных вентиляторных установок продолжительностью более 30 минут люди выводятся из всех горных выработок, включенных в схему проветривания этими вентиляторными установками, в выработки со свежей струей. Возобновление работ допускается после проветривания и обследования состояния рудничной атмосферы в очистных и тупиковых выработках лицами контроля. При остановке главной вентиляторной установки продолжительностью более 2 часов персонал выводится из шахты на поверхность. Работы в шахте возобновляются по разрешению технического руководителя организации или лица, его замещающего.

Главные вентиляторные установки должны обеспечивать реверсирование вентиляционной струи, поступающей в выработки.

Вспомогательные вентиляторные установки должны обеспечивать реверсирование вентиляционной струи в случаях, предусмотренных ПЛА.

Перевод вентиляторных установок на реверсивный режим работы выполняется не более чем за 10 минут.

Расход воздуха, проходящего по главным выработкам в реверсивном режиме проветривания, должен составлять не менее 60 процентов от расхода воздуха, проходящего по ним в нормальном режиме.

Исправность действия реверсивных переключающих и герметизирующих устройств вентиляторной установки без опрокидывания вентиляционный струи проверяется главным механиком (энергетиком) и начальником пылевентиляционной службы шахты не реже одного раза в месяц.

Проверка действия реверсивных устройств с пропуском опрокинутой воздушной струи производится не реже двух раз в год (зимний и летний периоды) в нерабочее время под руководством технического руководителя шахты начальником пылевентиляционной службы, механиком и энергетиком шахты в присутствии представителей ПАСС ОПБ и оформляется актом, который прилагается к ПЛА. Состояние реверсивных устройств, результаты проверки реверсирования и фактическое время переключения вентилятора на реверсивный режим работы, фиксируются в Журнале осмотра вентиляторных установок и проверки реверсии по форме согласно приложению 21 к настоящим Правилам.

При реверсировании вентиляционный струи должно вестись наблюдение за состоянием электродвигателя вентилятора, не допуская его перегрузки.

При реверсировании воздушной струи устанавливаются и в акт проверки реверсирования заносятся показатели:

1) депрессия, создаваемая вентилятором до реверсии и при реверсии;

2) производительность вентилятора (в кубических метрах в секунду) до реверсии и при реверсии;

3) время, затрачиваемое на изменение направления струи и обратный переход на нормальное направление;

4) продолжительность работы вентилятора при опрокинутой струе;

5) все недостатки, обнаруженные в состоянии вентиляторной установки и реверсивных устройств;

6) результаты замеров количества и состава воздуха, проходящего по выработкам, отнесенным к реверсивным позициям ПЛА, в нормальном и реверсивном режимах проветривания.

Главные вентиляторные установки и вспомогательные вентиляторы не реже одного раза в сутки осматриваются работниками, назначенными главным (старшим) механиком шахты. Не реже одного раза в неделю вентиляторные установки осматривают главный (старший) механик и начальник пылевентиляционной службы шахты или их помощники. Результаты осмотра заносятся в журнал.

Не реже одного раза в 2 года производится ревизия и наладка со снятием индивидуальной характеристики вентиляторных установок.

Допускается работа вентиляторной установки без машиниста при условии выполнения требований:

1) вентиляторная установка оборудована самопишущими приборами, постоянно регистрирующими производительность вентилятора и создаваемую им депрессию, устройствами, сигнализирующими на пульт дистанционного управления об отклонениях работы вентиляторной установки от заданных параметров (производительность, депрессия, температура подшипников электродвигателей и вентиляторов);

2) обеспечен дистанционный пуск и остановка электродвигателя вентилятора и дистанционное реверсирование вентиляционной струи;

3) пульт дистанционного управления и контроля работы вентиляторной установки находится в диспетчерском пункте, или - в помещении одной из постоянно обслуживаемых стационарных установок на поверхности шахты, имеющем телефонную связь, где обеспечено постоянное наблюдение за показаниями сигнализирующей аппаратуры и регистрация в журнале всех поступающих сигналов.

Допускается работа автоматизированных вентиляторных установок, кроме установок главного проветривания, без самопишущих приборов при условии обеспечения дистанционного контроля за всеми изменениями в работе вентиляторной установки на пульте управления.

Здание вентиляторной установки должно иметь постоянное и резервное (переносные светильники) освещение.

Здание вентиляторной установки при дистанционном управлении закрывается. В здании устанавливается телефон в шумоизолированной кабине с выведенным сигнальным устройством вызова, связанный непосредственно с диспетчером шахты на поверхности. В здании вывешивается схема реверсирования вентилятора, индивидуальные характеристики вентилятора технологический регламент по обслуживанию вентиляторной установки.

Машинист вентиляторой установки или дежурный пульта управления при дистанционном управлении вентилятором осуществляет учет работы вентилятора в Журнале учета работы вентилятора по форме согласно приложению 22 к настоящим Правилам.

Остановка вентиляторов главного проветривания на ремонт или изменение режимов их работы производится по письменному распоряжению технического руководителя шахты.

О внезапных остановках вентиляторов, вызванных их неисправностью или прекращением подачи энергии сообщается диспетчеру, техническому руководителю, главному (старшему) механику и энергетику, начальнику пылевентиляционной службы и дежурному по шахте. Продолжительность и время остановки фиксируются

в Журнале учета работы вентилятора по форме согласно приложению 22 к настоящим Правилам.

В случае остановки действующего вентилятора и невозможности пуска резервного, должны открываться двери шлюзового здания над стволом или устройства, перекрывающие устье ствола.

Главные вентиляторные установки всех шахт должны иметь два независимых ввода от электроподстанции или электростанции, один из которых является резервным.

Допускается применять электрооборудование в нормальном исполнении для вентиляторных установок на поверхности шахт, опасных по газу или пыли, при условии обеспечения герметичности диффузора и примыкающего к нему канала в случае расположения их в электромашинном отделении. В помещениях, через которые проходит канал или диффузор вентиляторной установки, предусматривается принудительная вентиляция, включаемая при остановке вентилятора.

Дежурные подстанции, электростанции должны заблаговременно извещать технического руководителя или дежурного (диспетчера) по шахте о предполагаемом прекращении подачи электроэнергии для принятия своевременных мер в связи с остановкой вентилятора.

Проветривание тупиковых выработок

Забои действующих тупиковых выработок должны непрерывно проветриваться вентиляторами местного проветривания, нагнетательным, всасывающим или комбинированным способами.

Допускается проветривание забоев воздушно-водяной смесью при проходке восстающих выработок автоматизированными комплексами, при засечке выработок на длину до 7 метров.

Допускается, проветривание тупиковых выработок сжатым воздухом с обязательным использованием эжекторов.

В тупиковых выработках до сбойки шахтных стволов должны применяться в качестве вентиляционных ставов трубы из несгораемых материалов.

При проветривании забоев горизонтальных и наклонных выработок с углом наклона до 15 градусов вентиляторами местного проветривания с применением эжекторов-туманообразователей отставание вентиляционных труб от забоя должно составлять не более 20 метров.

При проходке выработок комбайнами отставание вентиляционных труб от пульта управления комбайном должно составлять не более 10 метров.

На проходку восстающих выработок составляется ПОР, утверждаемый техническим руководителем шахты. В ПОР включаются паспорта крепления и буровзрывных работ, расчеты и схемы установки вентиляторов местного

проветривания. Не допускается проходка восстающих, не оборудованных средствами дистанционного контроля качественного состава воздуха, проходка выработок длиной более 5 метров из восстающих, не сбитых с верхним вентиляционным горизонтом.

Все рабочие, занятые на проходке восстающих, обеспечиваются и обучаются пользованию газоопределителем.

Проходка выработок из восстающих, не сбитых с верхним вентиляционным горизонтом, производится по проекту.

Установка вентиляторов местного проветривания в тупиковых выработках производится по ПОР, утвержденному техническим руководителем шахты. При этом производительность вентилятора местного проветривания не более 70 процентов количества воздуха, подаваемого к его всасу за счет общешахтной депрессии, вентилятор местного проветривания устанавливается на свежей струе воздуха на расстоянии не менее 10 метров от исходящей струи с таким расчетом, чтобы воздух из исходящей струи не мог засасываться вентилятором.

Проветривание тупиковых выработок большой протяженности осуществляется с применением турбовоздуходувок.

На шахтах, не опасных по газу, при комбинированном способе проветривания тупиковых выработок протяженностью более 200 метров допускается установка вентиляторов местного проветривания в тупиковой части выработок, рассредоточение их по всасывающему трубопроводу. При этом расположение воздуховодов исключает рециркуляцию воздуха.

Комбинированный способ проветривания применяется при условии осуществления контроля за обеспечением совместной работы всех вентиляторов.

Контроль за состоянием рудничной атмосферы

Для проверки правильности распределения воздуха по горизонтам, крыльям, залежам и блокам (камерам) производятся замеры его количества не реже одного раза в месяц, при значительном изменении вентиляционного режима.

Контроль загазирования забоя после взрывных работ и проветривания проводится перед допуском людей в забой при помощи экспресс-приборов.

Контрольная проверка качественного состава воздуха при проходке стволов производится в стволах шахт с негазовым режимом не реже одного раза в месяц. Отбор проб воздуха производится в двух местах: в забое и на рабочем полке.

В шахтах с температурой воздуха более 20 градусов Цельсия одновременно с замером количества и отбором проб воздуха в те же сроки производятся замеры температуры воздуха.

Результаты замеров температуры, анализы воздуха заносятся в Вентиляционный журнал по форме согласно приложению 23 к настоящим Правилам.

Каждая шахта обеспечивается замерными станциями. В местах замера количества воздуха на главных входящих и исходящих струях горизонтов, крыльев шахты устраиваются замерные станции длиной не менее 4 метров. Допускается для устройства замерных станций использование участков выработки, закрепленных бетоном или пройденных комбайнами и имеющих гладкие поверхности.

В остальных выработках замеры количества воздуха проводится на прямолинейных незагроможденных участках не менее 30 метров с крепью, плотно прилегающей к стенкам выработки, или на участках с выровненными стенками и кровлей.

Во всех местах замеров количества воздуха устанавливаются доски, на которых записываются: дата замера, площадь поперечного сечения выработки (замерной станции), расчетное и фактическое количество воздуха, скорость воздушной струи.

На всех шахтах не реже одного раза в три года производится воздушно-депрессионная съемка. На трудно проветриваемых шахтах с эквивалентным отверстием менее 1 метра воздушно-депрессионные съемки производятся не реже одного раза в год.

По результатам воздушно-депрессионных съемок техническим руководителем организации утверждаются мероприятия и сроки по устранению выявленных недостатков.

Для определения количества и состава воздуха предусматриваются приборы: на негазовых шахтах - анемометры, секундомеры, пылемеры и экспресс-аппаратура для определения содержания в воздухе углекислого газа, сернистых соединений, окиси углерода и окислов азота. Все приборы должны содержаться в исправном состоянии, периодически поверяться в аттестованных лабораториях и ремонтироваться обученным персоналом.

Составление вентиляционных планов

На каждой шахте составляются вентиляционные планы.

Вентиляционные планы составляются нанесением на копии планов горных работ основных горизонтов всех вентиляционных устройств и оборудования.

На шахтах, разрабатывающих свиты жил (рудных тел), при ведении работ на нескольких горизонтах составляются вентиляционные планы по основным горизонтам и аксонометрические схемы вентиляции.

При отработке одной рудной залежи и при ведении работ на одном горизонте составляется только вентиляционный план.

В случаях, когда на горизонте несколько залежей вскрыты общими выработками, находящимися в единой вентиляционной системе, составляется общий погоризонтный план вентиляции.

Вентиляционные планы и схемы утверждаются техническим руководителем шахты, а для шахт, сбитых между собой, - техническим руководителем организации.

На вентиляционные планы наносятся указанными в приложении 24 к настоящим Правилам условными обозначениями:

1) движение вентиляционной струи воздуха: свежей - красными и отработанной - синими стрелками;

2) вентиляционные устройства: замерные станции с указанием их сечения, количества протекающего воздуха и его скорости, перемычки, кроссинги, вентиляционные двери;

3) коммуникации и средства пожаротушения, для ликвидации аварий: сети подземных водопроводов и воздухопроводов с пожарными гайками и вентиляторами; места переключения воздухопроводов на подачу воды; места

нахождения насосов и водосборников с указанием их емкости; места расположения камер аварийного воздухоснабжения, подземных камер - убежищ, пункты переключения в самоспасатели и вагонеток с противопожарным оборудованием и материалами для перемычек; склады противопожарных материалов; противопожарные двери.

В целях удобства расположения всех сведений о коммуникациях и средствах пожаротушения допускается нанесение их на отдельных листах вспомогательных планов.

На аксонометрической схеме вентиляции шахты наносятся:

1) движение вентиляционной струи воздуха: свежей - красными и отработанной - синими стрелками;

2) главные и вспомогательные вентиляторы главного проветривания с указанием их фактической и номинальной производительности в кубических метрах в секунду и депрессии в миллиметрах водяного столба;

3) калориферные установки;

4) противопожарные оросительные устройства;

5) места установки телефонов;

6) места нахождения огнетушителей;

7) места группового хранения самоспасателей;

8) места установки вентиляторов местного проветривания, их производительность и количество поступающего к ним воздуха;

9) количество воздуха, поступающего в шахту, на горизонт, на крылья, участки и в блоки (камеры);

10) количество воздуха, исходящего из шахты, крыла, горизонта и участка;

11) шахтные и блоковые запасные выходы.

При наличии на шахте одного горизонта требования подпунктов 2), 3), 5) предъявляются к вентиляционному плану.

В таблице на аксонометрической схеме вентиляции или на вентиляционном плане указываются:

1) число замерных станций на поступающей струе, на исходящей струе и общее число станций;

2) общее количество воздуха, поступающего в шахту;

3) внешние и внутришахтные утечки (подсосы): через устье вентиляционного ствола, герметические здания, ляды, перемычки, перекидные клапаны для опрокидывания струи, в околоствольных дворах, через вентиляционные устройства на пути движения воздуха до начала участковых штреков и через выработанное пространство на участках;

4) эквивалентное отверстие по каждому крылу шахты (участку), обслуживаемому отдельным вентилятором, по шахте в целом.

К вентиляционному плану прилагается пояснительная записка, в которой указывается:

1) типы рабочих и резервных вентиляторов главного проветривания, наличие реверсивных устройств и телефонной связи, порядок вызова диспетчера шахты по телефону;

2) число, типы и производительность вентиляторов местного проветривания;

3) проветривание подготовительных выработок (количество забоев) за счет общешахтной депрессии и вентиляторами местного проветривания;

4) количество очистных забоев (камер, блоков, лав), проветриваемых последовательно. В этом случае из двух камер, проветриваемых последовательно, подлежит учету только вторая;

5) список имеющихся измерительных приборов и потребности в них.

При составлении вентиляционных планов разрабатываются мероприятия, улучшающие состояние вентиляции на шахте, указываются сроки их выполнения и необходимое оборудование. При разработке мероприятий по улучшению вентиляционного хозяйства шахты предусматривается:

1) приведение вентиляционных выработок в соответствие с требованиями настоящих правил;

2) разделение основной струи свежего воздуха на отдельные параллельные струи для обособленного проветривания отдельных участков, блоков;

3) сокращение протяженности вентиляционных выработок путем прохождения новых вентиляционных сбоек, вентиляционных шурфов, скважин, особенно на шахтах с большими утечками воздуха;

4) сооружение вентиляционных устройств: перемычек, ляд, дверей, кроссингов для уменьшения внутренних утечек воздуха;

5) замену маломощных вентиляторов более мощными или повышенной депрессии, установку резервных вентиляторов, оборудование главных вентиляторных установок устройствами для реверсирования воздушной струи.

Вентиляционный контроль

На каждой шахте организуется пылевентиляционная служба.

Газомерщиками назначаются рабочие, имеющие стаж работы в подземных условиях не менее одного года, прошедшие обучение, проверку знаний на допуск к производству замеров.

Обеспечение промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых.

Обеспечение промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых согласно Правилам, утвержденными Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 348 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых».

Технологические процессы производятся с соблюдением технологического регламента, разработанного и утвержденного руководителем организации, эксплуатирующей фабрику.

Все эксплуатируемое оборудование, используемый инструмент и специальные приспособления необходимо содержать исправными. Работа на неисправном оборудовании, пользование неисправными инструментами и приспособлениями не допускается.

Руководителем организации, ведущей переработку твердых полезных ископаемых, разрабатываются и утверждаются:

1) положение о производственном контроле;

2) технологический регламент;

3) план ликвидации аварий.

Технологический регламент пересматриваются при изменении технологического процесса или условий работы, применении нового оборудования.

Организация комплектуется обслуживающим персоналом соответствующей квалификации, не имеющим медицинских противопоказаний к выполняемой работе, прошедшим подготовку, переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии с Законом Республики Казахстан "О гражданской защите".

Для всех поступающих на работу лиц, а также для лиц, переводимых на другую работу, проводится инструктаж по промышленной безопасности, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Специалистов и рабочих необходимо обеспечить и обязать пользоваться специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками, средствами индивидуальной защиты (СИЗ), соответствующими их профессии.

В организации необходимо организовать учет времени использования СИЗ, включая противогазы, изолирующие респираторы и самоспасатели, проводить их периодическую проверку, с изъятием из употребления непригодных для дальнейшей эксплуатации СИЗ.

Каждый работающий до начала работы удостоверяется в безопасном состоянии своего рабочего места, проверяет наличие и исправность предохранительных устройств, защитных средств, инструмента, механизмов и приспособлений, требующихся для работы.

При обнаружении нарушений требований промышленной безопасности работник, не приступая к работе, сообщает об этом техническому руководителю смены.

Каждое рабочее место в течение смены осматривается техническим руководителем смены, который не допускает производство работ при наличии нарушений настоящих Правил.

Каждый работающий, заметив опасность, угрожающую людям, производственным объектам, сообщает об этом техническому руководителю смены, а также предупреждает людей, которым угрожает опасность.

Места работы оборудования и подходы к ним не допускается загромождать предметами, затрудняющими передвижение людей, машин и механизмов.

Не разрешается загромождать подходы к средствам пожаротушения.

Порядок обеспечения промышленной безопасности

Безопасность производственных процессов достигается применением безопасных технических устройств, соответствующих требованиям промышленной безопасности.

Производство работ осуществляется в соответствии с технологическим регламентом, устанавливающим последовательность выполнения технологических операций и их безопасное проведение.

Определенные в технологической части проекта места выделения вредных веществ, снабжаются укрытиями с аспирацией, обеспечивающими соблюдение в воздухе рабочей зоны предельно допустимых концентраций.

Технологические процессы, при которых применяются или образуются вредные вещества 1-го и 2-го классов опасности, проводятся в аппаратуре с арматурой и коммуникациями повышенной герметичности и надежности, при этом предусматривается автоматическое или дистанционное управление процессами.

Приготовление рабочих химических растворов осуществляется на специальных установках при работе вентиляции с использованием средств индивидуальной защиты.

Все вентиляционные установки должны иметь паспорта и журналы по их ремонту и эксплуатации.

Производственные помещения оснащаются вентиляцией для создания в зоне пребывания рабочих воздушной среды.

Работа во взрывоопасных помещениях без включенной вентиляции не допускается.

Система приточной и вытяжной вентиляции производственных помещений обеспечивает необходимый воздухообмен.

Хранение в вентиляционных камерах каких-либо материалов и оборудования не допускается.

Включение вентиляции дистанционное (автоматическое) или местное вне помещения.

Металлические воздуховоды и трубопроводы, оборудование отопительно-вентиляционных систем заземляется.

Хранение, сушка спецодежды и других горючих материалов на поверхности нагревательных приборов и трубопроводов отопления не допускается.

В случае возникновения пожара в вентиляционной системе или в обслуживаемом помещении, вентиляторы выключаются, а заслонки перед вентиляторами и после них - перекрываются.

Вентиляционные установки производственных помещений поддерживаются в исправном техническом состоянии. Эффективность работы вентиляционных установок принудительного действия ежегодно проверяется с отметкой в паспорте.

В организации ТОО «Казахалтын» разработаны технологические регламенты, в том числе по обеспечению промышленной безопасности, план горных работ, положение о производственном контроле и план ликвидации аварий. План ликвидации аварий согласовывается с профессиональной аварийно-спасательной службой в области промышленной безопасности.

Другие мероприятия по технике безопасности осуществляются в полном соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов», стандартами безопасности ТОО «Казахалтын» и другими инструктивными материалами, действующими на предприятиях ТОО «Казахалтын».

Все горные и геологоразведочные работы ведутся на основании проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта и плана горных работ, разработанного в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351 "Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ"

Проектные решения обеспечивают выполнение требований промышленной безопасности при ведении подземных горных работ.

Реконструируемая система вентиляции обеспечивает:

- подачу нормативного количества воздуха во все рабочие зоны;
- разбавление выхлопных газов дизельного оборудования до допустимых концентраций;
- удаление продуктов взрывных работ;
- поддержание нормативных скоростей движения воздуха;
- возможность реверсирования вентиляционной струи при аварийных ситуациях;
- безопасную эксплуатацию рудника на проектных горизонтах.

Эксплуатация вентиляционного оборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности для опасных производственных объектов горнодобывающей промышленности Республики Казахстан.

Данным проектом предусмотрена только модернизация действующей вентиляционной системы существующей шахты согласно задания заказчика и в соответствии с нормативными документами РК, Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V 3РК «О гражданской защите», Правил пожарной безопасности, Правил обеспечения промышленной безопасности.

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Природоохранные мероприятия

Реконструкция вентиляционной системы не приводит к увеличению объемов добычи полезного ископаемого сверх утвержденных проектных показателей.

Проектные решения направлены на повышение эффективности использования энергетических ресурсов и улучшение санитарно-гигиенических условий труда работников.

При эксплуатации оборудования предусматривается выполнение мероприятий по снижению шумового воздействия и рациональному использованию электроэнергии.

Реконструкция системы вентиляции месторождения «Кварцитовые Горки» обусловлена развитием горных работ на нижележащие горизонты и необходимостью обеспечения нормативных условий проветривания.

Реализация проектных решений позволит:

- увеличить производительность системы вентиляции до требуемых значений;
- обеспечить устойчивое проветривание горизонтов до отметки 740 м;
- повысить безопасность ведения горных работ;
- улучшить условия труда персонала;
- обеспечить дальнейшее развитие рудника без ограничений по вентиляционному фактору.

Проектные решения соответствуют требованиям действующих нормативных документов Республики Казахстан и могут быть приняты к реализации.

Мероприятия по охране атмосферы

Снижение выбросов ЗВ, выделяющихся при работе предприятия в воздухе рабочей зоны могут быть достигнуты:

- путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- профилактический осмотр и своевременный ремонт оборудования.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока, подземных вод, возможное в результате захламления и загрязнения прилегающей территории отходами, планируется организация и соблюдение следующих мер:

- сбор всех образующихся отходов в специально отведенные места;

- своевременный вывоз отходов в места размещения (захоронения) либо утилизации.

Мероприятия по охране почв и грунтов

Все образующиеся производственные и коммунальные отходы предусматривается собирать в металлические контейнера и периодически вывозить в отведенные для этой цели места по договорам со специализированными предприятиями.

8. Мероприятия по инженерной защите территории.

Эффективность мероприятий, направленных на уменьшение загрязнения окружающей среды и по инженерной защите территории складывается из неуклонного соблюдения основных рекомендаций, к которым отнесены такие, как:

а) своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных автодорог;

б) устройство временных ограждений объекта строительства;

в) транспортировка битумных вяжущих на площадку автогудронатором и в закрытых емкостях;

г) транспортировка товарного бетона и раствора централизованно в автосамосвалах с закрытыми кузовами;

д) транспортировка и хранение сыпучих материалов в контейнерах.

Завершение объекта предусматривает качественную уборку и благоустройство территории.

9. Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования ж.-б. изделий.

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация строительства должна выполняться в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Нормативная продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, здания и сооружений. Часть-I», СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, здания и сооружений. Часть-II»: СП РК 1.03-101-2013 с учетом Общих положений - 6 месяцев.