

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	127
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	128
1.1 Географо-экономическая характеристика района работ.....	128
1.2 Гидрогеологическая характеристика	130
1.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	130
3. ТЕХНОЛОГИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНОЙ ПЛОЩАДКИ	130
4. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	135
5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА	135
5.1 Общая часть	135
5.2 Проект организации труда	135
5.3 Производительность труда.....	136
6 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.....	137
6.1 Общие данные	137
7 ВОДОСНАБЖЕНИЕ.....	138
8 МЕРОПРИЯТИЕ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ	139
8.1. Обеспечение промышленной безопасности.....	139
8.2 Обеспечение готовности к ликвидации аварий	140
8.3 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности на предприятии.....	140
8.3.1 Мероприятия по безопасной эксплуатации перегрузочных пунктов... 140	
8.3.2 Мероприятия по безопасной эксплуатации системы энергоснабжения	141
8.3.3 Мероприятия по безопасности при работе погрузчиков	143
8.3.4 Мероприятия по улучшению безопасности при эксплуатации автосамосвалов	144
8.4 Охрана труда и промышленная санитария.....	145
8.4.1 Общие требования.....	145
8.4.2 Борьба с пылью и вредными газами.....	146
8.4.3 Борьба с производственным шумом и вибрациями	148
8.4.4 Санитарно-бытовые помещения.....	148
8.4.5 Производственно-бытовые помещения	148
8.4.6 Медицинская помощь	148
8.4.7 Водоснабжение	149
8.4.8 Освещение рабочих мест.....	150
8.5 Пожарная безопасность	150
8.5.1 Общие требования.....	150

ВВЕДЕНИЕ

Погрузочно-разгрузочная площадка под складирование и временное хранение угля и угольной продукции располагается по адресу: Карагандинская область, Карагандинская область, г. Шахтинск, п. Новодолинский, ул. Станция Придолинская, строение 1/1 тупик 11, стрелка 25.

Погрузочно-разгрузочная площадка под складирование и временное хранение угля и угольной продукции располагается на техногенно измененной территории.

На расстоянии 103 м в северо-западном направлении от источников загрязнения атмосферы расположен дачный массив. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов ТОО «ТПК «БАС» нет.

ТОО «ТПК «БАС» планирует складировать и временно хранить уголь и угольную продукцию с 2022 года. Объем перегружаемого угля и угольной продукции составит 500 000 тонн/год. Площадь, отведенная под складирование и временное хранение данного объема, составляет 2000 м².

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

1.1 Географо-экономическая характеристика района работ

Площадка располагается на техногенно-измененной территории..

С 2022 года ТОО «ТПК «БАС» планирует на данной промплощадке складировать и временно хранить уголь и угольную продукцию.

Площадка организована на участке вдоль существующего железнодорожного тупика бывшей шахты «Майкудукская».

Растительный покров и животный мир претерпел изменение под воздействием антропогенных факторов. На данной территории находились промышленные предприятия, которые нарушили естественное разнообразие животного и растительного мира.

Гидрографическая сеть района развита слабо. На расстояние более 5,7 км нет поверхностных водных источников.

Площадка для складирования и временного хранения угля и угольной продукции служит для перегрузки продукции от производителей к потребителям и является экономически целесообразной. Данная площадка необходима для накопления угля и угольной продукции в одном месте, а также для уменьшения складов угля непосредственно у места его добычи.

Источники энергоснабжения, ближайшая ЛЭП, проходящая в непосредственной близости от площадки.

Источники теплоснабжения: местная котельная.

Источники водоснабжения: привозная вода. Водоотведение осуществляется в герметичный септик, который откачивается по необходимости.

Географические координаты погрузочно-разгрузочной площадки представлены в таблице:

№	Географические координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	49°41'35.73"С	72°42'46.48"В
2	49°41'35.49"С	72°42'49.38"В
3	49°41'37.42"С	72°42'47.45"В
4	49°41'37.15"С	72°42'44.20"В



Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок расположения погрузочно-разгрузочной площадки складирования и временного хранения угля и угольной продукции

1.2 Гидрогеологическая характеристика

Гидрогеологические условия участка весьма простые и благоприятные.

Водоносный комплекс в отложениях средней подсвиты карагандинской свиты состоит из нескольких водоносных горизонтов, приуроченных к трещиноватым песчаникам и пластам углей, разобщенных водонепроницаемыми аргиллитами. Воды этого комплекса по характеру циркуляции и условиям залегания относятся к трещино–пластовым.

Водоносность угленосной толщи карбона, благодаря слабой трещиноватости и частой перемешиваемости с водонепроницаемыми породами весьма незначительна.

Промплощадка ТОО Торгово-промышленная компания «БАС» находится на удаленном расстоянии от поверхностных водных источников, более 5,7 км.

Забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, при эксплуатации объекта не будет.

1.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Согласно СНиП 2.04-01-2017 «Строительная климатология», Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне Ша. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -15,8 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 2.2, рисунок 2.2.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Таблица 2.2

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-14,5	-14,2	-7,7	4,6	12,8	18,4	20,4	17,8	12,0	3,2	-6,3	-12,3	2,9



Рисунок 2.2 Среднемесячная температура воздуха (°C)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 2.3, рисунок 2.3.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44-56%. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Таблица 2.3

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	79	74	62	50	44	56	53	44	50	79	77	62



Рисунок 2.3 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

Климат города Караганды засушливый, резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха, как в течение суток, так в течение года, сильными и довольно сухими ветрами, что обусловлено удаленностью региона от значительных водных пространств, а также свободным доступом сухого субтропич. воздуха пустынь и холодных арктических масс.

Среднегодовая температура воздуха равна +2,9°С. средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет +20,4°С, самого холодного (январь) –16,9°С.

Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 228 мм. Распределение осадков по временам года неравномерное, максимум приходится на май, минимум – на сентябрь.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 86 – 150 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта, и не превышает 5-10 см. Среднее количество дней с туманом – 37, число дней сильной бури – 16,7.

Максимальная скорость ветра достигает 25 м/сек. Преобладающим направлением ветра является юго-юго-восточное, с повторяемостью 25 %.

Глубина промерзания грунта 2,5 м.

В последние десятилетия отмечается некоторое повышение сухости воздуха. При практически неизменных среднемноголетних значениях слоя осадков, возрастают температура воздуха и дефицит влажности.

Радиационный баланс. Число ясных дней в году (по общей облачности) составляет 120. Наибольшая облачность отмечается чаще в холодное полугодие. Летом вероятность ясных дней около 50%.

Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см², на долю рассеянной радиации приходится около 45 ккал/см². Величина альбедо в теплый период 20-28%, зимой- до 70%. Суммарная годовая величина радиационного баланса- 40 ккал/см².

Метеорологические характеристики атмосферы территории города приведены в таблице 2.4.

Метеорологические характеристики района расположения

Таблица 2.4

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

Ветер. Средняя годовая скорость ветра 3,5 м/с. Зимой преобладают юго-западные ветры, в теплое время – северо-восточные. Наиболее сильные ветры, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. В среднем с метелью бывает 34 дня, с пыльной бурей – 21.

При снежных бурях, которые бывают по 5-10 раз ежегодно, скорость ветра обычно превышает 20 м/с. За год отмечается в среднем 52 дня с сильным ветром (не менее 15 м/с). На метеостанции зафиксированы: максимальная скорость (по флюгеру) 40 м/с, порывы (по анерумбометру) – 45 м/с. Максимальные расчетные скорости ветра: возможная 1 раз за 10 лет – 35 м/с, за 20 лет- 37 м/с.

Снежный покров. Несмотря на меньшую долю зимних осадков в их годовой сумме, снежные запасы обычно играют главную роль в формировании естественного поверхностного стока.

Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем во второй декада ноября, продолжительность его залегания 150 дней. Сход снега отмечается в конце первой декады апреля. Самые ранние сроки – вторая декада марта, самые поздние – начало мая. Сильные дожди в период весеннего снеготаяния, как правило, вызывают прохождение максимальных расходов в гидрографической сети.

Наибольшая высота снежного покрова в среднем 25 см, максимальная – 52 см. Средние наибольшие запасы воды в снеге 78 мм, абсолютный максимум – 175 мм.

Испарение. В условиях засушливого климата рассматриваемой территории на испарение расходуется большая часть выпадающих осадков. Суммарное годовое испарение с поверхности почвы составляет примерно 300 мм, из них более половины приходится на апрель – июнь. Это определяется главным образом весенними влагозапасами в почве и количеством атмосферных осадков. В июле испарение обычно не превышает величины осадков. В августе- октябре, вследствие уменьшения притока солнечной радиации и прекращения вегетации растений суммарное испарение уменьшается, и осадки идут на накопление влаги в почве. За зиму испаряется в среднем 33мм. Возможное годовое испарение с почвы при достаточном количестве почвенной влаги может быть весьма близким к значениям испарения с водной поверхности.

Рассчитанный для условий г. Караганды и области средний слой годового испарения с поверхности воды за многолетний период составляет 735 мм.

3. ТЕХНОЛОГИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНОЙ ПЛОЩАДКИ

Технологические процессы при эксплуатации погрузочно-разгрузочной площадки временного хранения угля и угольной продукции состоят из ряда последовательно выполняемых операций:

- Уголь и угольная продукция на площадку доставляются железнодорожным транспортом. Вагоны грузоподъемностью 70 т для временного хранения и последующего использования на собственные нужды и разгружаются на склад.

- Складирование и временное хранение на складе. Склад, открытый с четырех сторон, предназначен для временного хранения доставленных угля и угольной продукции и занимает площадь 2000 м².

- По окончании разгрузки на склад, угля с помощью бульдозера формируются в конусообразный штабель в объеме не более 30 % от поступившего материала.

- Отгрузка угля и угольной продукции со склада осуществляется с помощью погрузчика с ковшом емкостью 3 м³ (грузоподъемность 8 тонн) в автотранспорт (70 % от общего объема материала) и ж/д вагоны (30 % от общего объема материала).

Ширина дорог между штабелями выбрана по производительности технологических потоков с учетом устранения просыпи транспортируемого материала.

В зимнее время помещения для персонала будет отапливаться с помощью печи-буржуйки. Так же печь-буржуйка будет установлена в вагончике на весовой. Годовой объем используемого угля будет составлять 60 тонн для помещения персонала.

Для отопления будет использоваться уголь Экибастузского месторождения, который будет храниться на погрузочно-разгрузочной площадке в отдельном штабеле.

Режим работы и производительность.

Производственная мощность по погрузочно-разгрузочным работам на площадке предусмотрена в объеме 500 000 тонн в год.

Период проведения работ – с 2022 года.

Режим работы – 365 дней в год.

Число рабочих дней в году – 365 дней

Число рабочих смен в сутки - 3

Продолжительность смены - 8 часов

На площадке предусмотрена работа 4 самосвалов, 1 погрузчика, 1 бульдозера.

Заправка, обслуживание (мойка, частичный и капитальный ремонт) спецтехники на территории объекта не предусмотрена. Продукция перевозится автотранспортом в закрытом виде (накрыта брезентом).

4. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

На погрузочно-разгрузной площадке установлена весовая, предназначенная для контроля поступающего и отгружаемого угля и угольной продукции. Приборов контроля автоматизации технологического процесса являются нецелесообразной.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

5.1 Общая часть

Раздел «Организация труда» включает расчет численности трудящихся и решения по обслуживанию рабочих мест и оборудования.

Явочная численность трудящихся рассчитана на основании запроектированного оборудования по действующим нормам его обслуживания.

Списочная численность определена на основании явочной численности, увеличенной на коэффициент списочного состава 1,5.

Списочная численность работников приведена в таблице.

Списочная численность работников.

№	Категория работников	Численность, человек
	Всего	10
1	В том числе основные рабочие	7
2	Вспомогательные рабочие	2
3	Из них дежурный персонал	1
4	ИТР	1

5.2 Проект организации труда

Основной формой организации труда принята комплексная бригада (смена) с полным разделением труда. В бригаду объединяются все рабочие, выходящие в одну смену. Комплексная организация труда с полным разделением труда внутри бригады характеризуется специализацией рабочих на обслуживание отдельных агрегатов. Рабочие места и участки связаны между собой последовательно в соответствии с технологической схемой. В проекте приняты следующие виды деления труда:

Технологическое – предусмотрено на всех рабочих местах, во всех производственных процессах;

Функциональное – предусматривает выполнение основными рабочими работ, связанных с ведением производственного процесса, а дежурно-ремонтный персонал – работы по поддержанию оборудования в рабочем состоянии.

Расстановка персонала по рабочим местам осуществлена с учетом вышеперечисленных видов деления труда и возможности совмещения профессий.

Обслуживание рабочих мест осуществляется по следующим функциям: наладочная, контрольная, ремонтная и межремонтная.

Проектируемая система обслуживания рабочих мест обеспечивает эффективное использование оборудования, рабочего времени персонала.

5.3 Производительность труда

Расчет производительности труда произведен на основании производственной мощности оборудования и расчетной численности трудящихся.

Производительность труда приведена в таблице.

Производительность труда

Наименование показателей	Величина показателей
Объем производства, т/год	500000
Количество персонала, чел	10
Количество рабочих	10
Производительность труда на одного рабочего, т/год	50000

6 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

6.1 Общие данные

По степени надежности электроснабжения - III категория. Электроснабжение объекта предусмотрено от внешней питающей сети на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Прием, учет и распределение электрической энергии осуществляется вводным учетно-распределительным щитом (ЩУР2). Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (система заземления TN-C-S) выполнено на "Главной шине заземления" в ЩУР2. Распределительные сети выполнены кабелями марки ВВГнг, проложенных в ПВХ трубах скрыто под слоем штукатурки и за подвесным потолком.

6.2 Освещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное (36В) освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011*. В качестве источников света предусматриваются светильники с светодиодными лампами. Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением осуществляется с помощью выключателей. Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено отдельно. Высота установки выключателей принята 0,9м, штепсельных розеток в комнате приема пищи - 0,9м, в остальных помещениях - 0,3м от уровня чистого пола.

6.3 Заземление

Для обеспечения надежной защиты от поражения электрическим током вся розеточная сеть защищена устройством защитного отключения, срабатывающей при дифференциальном токе утечки на землю (УЗО). Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления пятой (третьей) жилой кабеля согласно ПУЭ. Для уравнивания потенциалов выполнено соединение трубопроводов канализации, водопровода с основной системой уравнивания потенциалов, присоединенной к шине заземления полосовой сталью 4x25 мм. Для повторного заземления предусмотрено общее заземляющее устройство. К заземляющему устройству присоединены главная заземляющая шина и общая система уравнивания потенциалов. Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов ванной путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевому защитному проводнику проводом ПВ1 1x6, прокладываемым в жесткой ПВХ-трубе в подготовке пола. В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" молниезащита здания не требуется. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, и нормативных актов в области охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, действующих на территории Республики Казахстан.

7 ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Водоснабжение установки складывается из расходов воды на производственные нужды, хозяйственно-питьевые, противопожарные нужды.

7.1 Холодное и горячее водоснабжение

Источником хозяйственно-бытового водоснабжения служат резервуары. Вода привозная. Вода питьевая- бутилированная.

Источником питьевого водоснабжения является привозная вода. Доставка питьевой воды предусматривается автоцистерной вместимостью 6м³.

Для хозяйственных целей предприятия с численностью трудящихся 10 человека потребуется 0,25 м³/сут. воды, при норме расхода 25л/сут. на человека.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен согласно нормам СНиП из расчета 25 литров на одного работающего в смену.

Подача воды в здание осуществляется вводом из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø63 ПО ГОСТ 18599-2001. Сети водопровода внутри здания выполняются из полипропиленовых водопроводных труб PN10.

На орошение используется 91,25 м³ воды.

Горячее водоснабжение не предусматривается.

7.2 Бытовая канализация

Сети бытовой канализации служат для отвода стоков от санитарных приборов в септик. Для прочистки сетей установлены прочистки и ревизия на стояке. Стояк выведен над обрезами кровли на 500мм. Трубопроводы канализации выполнить из труб ПВХ по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-002-2000. Место прохода стояка заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия, трубу в этом месте обернуть гидроизоляционным материалом без зазора. Для сбора бытовых стоков предусмотрен септик объемом 8м³, из стеклопластика. Откачка и вывоз стоков с выгребов на ближайшие канализационные очистные сооружения производится ассенизационной машиной. Выгреб комплектуется датчиком уровня, сигнальным кабелем и сигнализацией. При достижении уровня стоков максимальной отметки выдается светозвуковой сигнал в помещение охраны. Выгреб устанавливается на фундаментную плиту, к монтажным петлям которой якорится стропами. Фундаментная плита - по черт. КЖ. Между плитой и емкостью выгребов устраивается постель высотой 150мм из песка. Обратная засыпка емкости выгребов производится местным мягким суглинистым грунтом без твердых включений.

8 МЕРОПРИЯТИЕ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ

8.1. Обеспечение промышленной безопасности

В соответствии с Законом Республики Казахстан предприятие обязано:

- 1) Обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов, систем защиты и контроля за производственными процессами на опасных производственных объектах в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;
- 2) Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) Проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений, технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на опасных производственных объектах, в порядке и сроки, установленные требованиями промышленной безопасности;
- 4) Осуществлять эксплуатацию технических устройств, оборудования, материалов и изделий на опасных производственных объектах, прошедших сертификацию и допуск к промышленному применению, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- 5) Каждый сотрудник, принимаемый на работу, проходит вводный инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей или в журнале регистрации инструктажа, первичный инструктаж на рабочем месте, стажировку в течение первых 2-14 рабочих смен (в зависимости от характера работы, квалификации работника) под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после стажировки, проверки теоретических знаний и приобретенных навыков безопасных приемов работы»;
- 6) Предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 7) Проводить мероприятия, направленные на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- 8) Проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия по их устранению, оказывать содействие в расследовании их причин;
- 9) Незамедлительно информировать уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности, центральные исполнительные органы и органы местного государственного управления, население и работников об авариях;
- 10) Вести учет аварий;
- 11) Выполнять предписания по устранению нарушений правил промышленной безопасности, выявленных должностными лицами уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности и его территориальных подразделений;
- 12) Формировать финансовые, материальные и иные средства на обеспечение промышленной безопасности;

13) Представлять в уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости;

14) Страховать гражданско-правовую ответственность владельцев опасных производственных объектов, подлежащих декларированию, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам;

15) Владельцу опасного объекта рекомендуется разработать Декларацию безопасности, получить экспертное заключение аттестованной в области промышленной безопасности организации и представить данные документы в уполномоченный орган.

16) Обеспечивать подготовку, переподготовку, повышение квалификации и аттестацию работников;

17) Создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварий на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

8.2 Обеспечение готовности к ликвидации аварий

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, обязаны:

1) Планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) Привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) Иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) Обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) Создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

8.3 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности на предприятии

8.3.1 Мероприятия по безопасной эксплуатации перегрузочных пунктов

Основные мероприятия по безопасной эксплуатации перегрузочных пунктов.

Месторасположение перегрузочного пункта, основные параметры, а также порядок его образования должны определяться паспортом пункта, предусматривающей необходимое число секторов, пути подъезда и разворота транспорта, места установки оборудования, передвижение людей и принятую схему сигнализации и освещения.

Перегрузочные пункты, на которых в качестве промежуточного звена используются погрузчики колесного типа, должны отвечать следующим требованиям:

высота яруса должна устанавливаться в зависимости от физико-механических свойств горной массы, но не должна превышать высоту черпания погрузчика;

автомобили и другие транспортные средства должны разгружаться в местах, предусмотренных паспортом.

Погрузочно-разгрузочные пункты должны иметь необходимый фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров.

Длина фронта разгрузки и ширина разгрузочной площадки должны определяться, исходя из габаритов транспортных средств, принятых схем маневра и радиуса поворота с учетом безопасного расстояния между стоящими на погрузке и проезжающими транспортными средствами; но во всех случаях должны быть не менее 5 м.

Запрещается нахождение людей и производство каких-либо работ на разгрузочной площадке в рабочей зоне автосамосвала и бульдозера. Во всех случаях люди должны находиться от механизма не более чем в 5 м.

8.3.2 Мероприятия по безопасной эксплуатации системы энергоснабжения

Для защиты людей от поражения током в настоящем проекте учтены требования "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" М.Энергоиздат, 1989.

На объектах промплощадки принята система с глухо-заземленной нейтралью.

Все вновь сооружаемые и реконструируемые электроустановки потребителей должны выполняться в соответствии с действующими ПУЭ.

По условиям электробезопасности электроустановки разделяются на электроустановки напряжением до 1000 В включительно и электроустановки напряжением выше 1000 В.

Техническая эксплуатация электроустановок может производиться по правилам, разработанным в отрасли. Отраслевые правила не должны противоречить "Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Эксплуатацию электроустановок должен осуществлять специально подготовленный электротехнический персонал.

Электротехнический персонал предприятия подразделяется на:

- административно-технический организующий и принимающий непосредственное участие в оперативных переключениях, ремонтных, монтажных и наладочных работах в электроустановках; этот персонал имеет право оперативного, ремонтного или оперативно-ремонтного обслуживания;
- оперативный – осуществляющий оперативное управление электрохозяйством предприятия, цеха, а также оперативное обслуживание электроустановок;

- ремонтный – выполняющий все виды работ по ремонту, реконструкции и монтажу электрооборудования; к этой категории относится персонал специализированных служб (испыт. лабораторий, КМП и т.д.), в обязанности которого входит проведение испытаний, измерений, наладки и регулировки электроаппаратуры и т.д.;

- оперативно-ремонтный – ремонтный персонал небольших предприятий (цехов), специально обученный и подготовленный для выполнения оперативных работ на закрепленных за ним электроустановках.

До назначения на самостоятельную работу или при переходе на другую работу (должность), связанную с эксплуатацией электроустановок, а также при перерыве в работе в качестве электротехнического персонала свыше 1 года персонал обязан пройти производственное обучение на новом месте работы.

Персонал на новом месте работы должен пройти производственное обучение в необходимом для данной должности объеме:

- "Правила и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей";
- "Правила устройства электроустановок";
- производственных (должностных и эксплуатационных) инструкций;
- инструкций по охране труда;
- дополнительных правил, нормативных и эксплуатационных документов, действующих на данном предприятии.

Обучение должно проводиться по утвержденной программе под руководством опытного работника из электротехнического персонала предприятия или вышестоящей организации, имеющие высшее электротехническое образование и большой опыт работы в данной отрасли работы.

По окончании производственного обучения обучаемый должен пройти в квалифицированной комиссии проверку знаний в предусмотренном объеме для данной должности, ему должна быть присвоена соответствующая группа (II-V) электробезопасности.

Периодическая проверка знаний персонала должна производиться в следующие сроки:

1 раз в год - для электротехнического персонала, непосредственно обслуживающего действующие электроустановки или проводящего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, оформляющего распоряжения и организующего эти работы;

1 раз в 3 года – для ИТР электротехнического персонала, не относящегося к предыдущей группе, а также инженеров по технике безопасности, допущенных к инспектированию электроустановок.

Лица, допустившие нарушения настоящих Правил или правил техники безопасности, должны подвергаться внеочередной проверке знаний.

Проверку знаний правил должны проводить квалифицированные комиссии в составе не менее 3-х человек, для ИТР:

- гл. инженером или руководителем предприятия;

- инспектора "энергонадзора";
- представителем отдела труда или комитета профсоюза предприятия.

Для остального персонала комиссии назначаются гл. инженером предприятия.

8.3.3 Мероприятия по безопасности при работе погрузчиков

Эксплуатируемые фронтальные погрузчики должны быть в исправном состоянии и иметь действующие сигнальные устройства, тормоза, освещение, противопожарные средства, исправную защиту от переподъема. Все доступные движущиеся части оборудования должны быть ограждены. Изменение конструкций ограждения, площадок и входных трапов не должны реконструироваться в период ремонтов без согласования с заводом-изготовителем, и они не должны ухудшать безопасность обслуживающего персонала.

Исправность машин должна проверяться ежесменно машинистом, еженедельно – механиком участка и ежемесячно – главным механиком или его заместителем. Результаты проверки должны быть записаны в специальном журнале.

Работа на неисправных машинах запрещается.

Каждый погрузчик должен вести работы в соответствии с нарядом, утвержденным главным инженером.

Передвижение погрузчика должно производиться по сигналам помощника машиниста, при этом должна быть обеспечена постоянная видимость между машинистом погрузчика и его помощником. При передвижении погрузчика по горизонтальному пути или на подъем ведущая ось его должна находиться не выше 1 м от почвы.

При движении погрузчика на подъем или при спуске должны предусматриваться меры, исключая самопроизвольное скольжение.

При погрузке погрузчиков в железнодорожные вагоны и разгрузке их поездная бригада должна подчиняться сигналам машиниста погрузчика, подаваемым в соответствии с сигналами, установленными при эксплуатации железнодорожного транспорта.

При погрузке в средства автотранспорта машинистом погрузчика должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки.

При погрузке в средства автомобильного и железнодорожного транспорта машинистом погрузчика должны подаваться сигналы:

- "стоп" – один короткий;
- сигнал, разрешающий подачу транспортного средства под погрузку, - два коротких;
- начало погрузки – три коротких;
- сигнал об окончании погрузки и разрешении отъезда транспортного средства – один длинный.

Таблица сигналов должна быть вывешена на видном месте, на кузове погрузчика и с ней должны быть ознакомлены машинисты локомотивов и водители транспортных средств.

Запрещается во время работы погрузчика пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия ковша.

При ремонте и наладочных работах должно быть предусмотрено ручное управление каждым механизмом в отдельности.

8.3.4 Мероприятия по улучшению безопасности при эксплуатации автосамосвалов

Автомобильные дороги на поверхности запроектированы в соответствии со СНиП 2.05.07-91 «Промышленный транспорт» и с учетом «Требований промышленной безопасности».

Скорость и порядок движения автомобилей на дорогах устанавливаются техническим руководителем организации, с учетом местных условий, качества дорог состояния и транспортных средств. Движение на дорогах регулируется дорожными знаками, предусмотренными действующими правилами дорожного движения.

План и профиль автомобильных дорог должны соответствовать действующим строительным нормам и правилам.

Земляное полотно для дорог должно быть возведено из прочных грунтов. Не допускается применение для насыпей дёрна и растительных остатков.

Согласно СНиПу 2.05.07-91 «Промышленный транспорт» высота отклоняющей конструкции ограждений, ориентирующего или удерживающего грунтового вала должна быть не менее приведенной в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Высота отклоняющей конструкции ограждений, ориентирующего или удерживающего грунтового вала

Грузоподъемность автотранспортных средств, т	Высота отклоняющей конструкции ограждения из железобетона, м	Высота грунтового вала, м	
		ориентирующего	удерживающего
До 20	0,7	0,7	1,0
Св. 20 до 30	1,6	0,9	2,0
Св. 30 до 45	1,8	1,0	2,5
Св. 45 до 75	1,8	1,1	3,0
Св. 75 до 120	2,0	1,3	3,5
Св. 120 до 180	2,0	1,6	3,8

В зимнее время автодороги необходимо систематически очищать от снега и льда и посыпать песком, шлаком или мелким щебнем или обрабатывать специальным составом.

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

- ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия экскаваторного ковша и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;
- погрузка в кузов автомобиля должна производиться только сбоку или сзади; перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля не допускается;
- нагруженный автомобиль должен следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста.

Кабина автосамосвала должна быть перекрыта специальным защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке. При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля обязан выходить из кабины и находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора.

При работе автомобиля запрещается:

- движение автомобиля с поднятым кузовом;
- движение задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30 м;
- переезжать через кабели, проложенные по почве без специальных предохранительных укрытий;
- перевозить посторонних людей в кабине;
- оставлять автомобиль на уклонах и подъемах; в случае остановки на подъеме или уклоне вследствие технической неисправности водитель обязан принять меры, исключающие самопроизвольное движение автомобиля, - выключить двигатель, затормозить машину, положить под колеса упоры (башмаки) и др.;
- производить запуск двигателя, используя движение автомобиля под уклон.

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом должен подаваться непрерывный звуковой сигнал, а при движении автомобиля грузоподъемностью 10 т и более должен автоматически включаться звуковой сигнал.

Инженерные службы предприятий должны уделять особое внимание вопросам организации безопасности эксплуатации автомобильного транспорта.

8.4 Охрана труда и промышленная санитария

8.4.1 Общие требования

При ведении работ на погрузочно-разгрузочной площадке необходимо руководствоваться:

“Санитарными правилами для предприятий добывающей промышленности” (№1.06.063-94 г), “Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию” (№ 1.01.002-94 г), Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации вредных веществ и

ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны» ГН № 841 от 03.12.2004 г., Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к воздуху производственных помещений» № 335 от 14.07.2005 г., «Трудовым кодексом Республики Казахстан».

Прием на работу лиц, не достигших 18 лет, запрещается.

Работники должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы в порядке, установленном приказом Минздрава Республики Казахстан № 440 от 21.10.1993г.

Работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» (№ 3.01.067-97). Расход воды на одного работающего не менее 25л/смену. Питьевая вода должна доставляться к местам работы в закрытых емкостях, которые снабжены кранами. Емкости изготавливаются из материалов, разрешенных Минздравом РК.

Все трудящиеся, где возможно присутствие в воздухе рабочей зоны вредных газов и паров, а также возможен непосредственный контакт с опасными реагентами и продуктами производства, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств», ГОСТ «ССБТ. Средства защиты работающих». Допуск к работе с вредными и токсичными веществами без спецодежды и других защитных средств запрещается.

Для защиты от пыли работники, занятые на участках, связанных с сыпучими и пылящими продуктами, обеспечиваются респираторами («Ф-62Ш» или КД) и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ. «Очки защитные. Термины и определения». При работе с кислотами рабочие обеспечиваются очками, а также респираторами марки РПГ-67, резиновыми перчатками, фартуками и сапогами. Для производства работ в зоне высокой загазованности токсичными веществами предусмотрены фильтрующие противогазы марок «БКФ» и «В». Аварийный запас средств индивидуальной защиты определяется планом ликвидации аварий. Контроль состояния воздушной среды рабочей зоны производственных помещений осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.1.005-76 ССБТ.

Все трудящиеся должны пройти инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

8.4.2 Борьба с пылью и вредными газами

1. Состав атмосферы погрузочно-разгрузочной площадки должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы) с учетом требований № 1.02.011-94 "Воздух рабочей зоны".

В местах производства работ воздух должен содержать по объему 20% кислорода и не более 0,5% углекислого газа; содержание других вредных газов не должно превышать величин, приведенных в таблице 9.2.

2. Запыленность воздуха на рабочих местах не должна превышать норм, предусмотренных № 1.02.011-94 "Воздух рабочей зоны".

Таблица 8.2 – Предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны

Газ	Предельно допустимые концентрации	
	% по объему	мг/м ³
Окислы азота (в пересчете на NO ₂)	0,00026	5
Окись углерода	0,0017	20
Сероводород	0,00071	10
Сернистый ангидрид	0,00038	10
Акролеин	0,000009	0,2
Формальдегид	0,00004	0,5

3. На промплощадках, в которых отмечается выделение вредных примесей, должны применяться средства подавления или улавливания пыли, ядовитых газов и агрессивных вод непосредственно в местах их выделения.

4. Для снижения пылеобразования в теплые периоды года должно производиться систематическое орошение водой.

5. Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха должна производиться поливка дорог водой с применением при необходимости связующих добавок.

6. При наличии внешних источников запыления и загазовывания атмосферы должны быть предусмотрены мероприятия, снижающие поступление пыли и газов от них.

7. При интенсивном сдувании пыли с обнаженных или измельченных горных пород должно применяться покрытие поверхности таких участков связывающими растворами. Для этой же цели на отработанных уступах и отсыпанных отвалах из рыхлых отложений можно сеять траву и сажать деревья.

8. Применение автомобилей, бульдозеров, тракторов и других машин с двигателями внутреннего сгорания допускается только при наличии приспособлений, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов.

8.4.3 Борьба с производственным шумом и вибрациями

Расстояние от границы промплощадки до жилых массивов 300 м. Поэтому настоящим проектом рассматриваются мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих людей.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, погрузчики, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;

- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;

- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

8.4.4 Санитарно-бытовые помещения

1. На погрузочно-разгрузочной площадке должны быть оборудованы административно-бытовые помещения.

8.4.5 Производственно-бытовые помещения

1. На каждом участке для обогрева рабочих зимой и укрытия от дождя должны устраиваться специальные помещения, расположенные не далее 300 м от места работы.

Указанные помещения должны иметь столы, скамьи для сиденья, умывальник с мылом, питьевой фонтанчик (при наличии водопровода) или бачок с кипяченой питьевой водой, вешалку для верхней одежды.

Температура воздуха в помещении для обогрева должны быть не менее +20°C.

2. Кабины погрузчиков и других механизмов должны быть утеплены и оборудованы безопасными отопительными приборами.

8.4.6 Медицинская помощь

1. На каждом предприятии должен быть организован пункт первой медицинской помощи. Организация и оборудование пункта согласовываются с местными органами здравоохранения. На предприятиях с числом рабочих менее 300 допускается медицинское обслуживание рабочих ближайшим лечебным учреждением.

2. На всех участках и в цехах должны быть носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт.

3. Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение должны быть санитарные машины, которые запрещается использовать для других целей.

В санитарной машине должны иметься теплая одежда и одеяла, необходимые для перевозки пострадавших в зимнее время.

При числе рабочих на предприятии до 1000 должна быть одна санитарная машина, свыше 1000 – две.

4. Пункт первой медицинской помощи должен быть оборудован телефонной связью.

Медицинское обслуживание рабочих обеспечивается медицинскими учреждениями г. Караганда.

8.4.7 Водоснабжение

1. Каждое предприятие обязано обеспечить всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве.

2. Вода питьевого источника должна подвергаться периодическому химико-бактериологическому исследованию для определения пригодности ее для питья. Пользование водой для хозяйственно-питьевых нужд допускается после специального разрешения на это органов Государственной санитарной инспекции.

3. Способы очистки воды, предназначенной для хозяйственных и питьевых нужд и источников водоснабжения, должны быть согласованы с органами Государственной санитарной инспекции.

4. Персонал, обслуживающий местные установки по приготовлению питьевой воды, должен проходить медицинский осмотр и обследование в соответствии с действующими санитарными нормами.

5. Сосуды для питьевой воды должны изготавливаться из оцинкованного железа или по согласованию с Государственной санитарной инспекцией из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых.

Сосуды для питьевой воды должны быть снабжены кранами фонтанного типа. Сосуды должны защищаться от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

6. Сосуды с питьевой водой должны размещаться на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

Для пожаротушения настоящим проектом предусматриваются противопожарные помпы и резервуар. В резервуаре хранится неприкосновенный запас воды на наружное и внутреннее пожаротушение в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01-85.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

8.4.8 Освещение рабочих мест

Проектом предусматривается освещение всех рабочих мест в соответствии с нормами. Особое внимание должно быть уделено освещению мест работы бульдозеров или других тракторных машин, мест работы погрузчиков, мест с ручными работами и мест постоянного пребывания или движения работающих людей.

8.5 Пожарная безопасность

8.5.1 Общие требования

Согласно Закону Республики Казахстан “О пожарной безопасности” обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК» (ППБ РК-2006 г).

Противопожарные мероприятия регламентируются утвержденными в Республике Казахстан “Противопожарными нормами строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест”.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии ППБ-05-86. Помимо противопожарного оборудования зданий и сооружений, на территории складов, зданий будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2. багров железных – 2. ведер. окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

Для пожаротушения данным проектом предусматриваются первичные средства (огнетушители на оборудовании, пожарные щиты и емкости с водой).

Обеспеченность объектов линии магнитной сепарации первичными средствами пожаротушения определена «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан № 35-2006».

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

Пересмотр, изменение, дополнение инструкций и других местных нормативных актов (положений, систем, стандартов безопасности) производится в соответствии с требованиями «Закона о промышленной безопасности» 1 раз в 3 года или 1 раз в 5 лет.