

Республика Казахстан
ТОО "Жолағаш-ПВ"

**Реконструкция газового хозяйства кирпичного завода по
адресу: Павлодарская область, город Павлодар, территория
Черноярского сельского округа**

Общая пояснительная записка

Том 1. ПЗ
Книга 1

г. Павлодар, 2024 г.

Республика Казахстан
ТОО "Жолағаш-ПВ"

**Реконструкция газового хозяйства кирпичного завода
по адресу: Павлодарская область, город Павлодар,
территория Черноярского сельского округа**

Общая пояснительная записка

Том 1. ПЗ
Книга 1

Директор ТОО «Жолағаш-ПВ»



Байсолтанова А.Т.

Главный инженер проекта

Байсолтанов Д.С.

г. Павлодар, 2024 г.

СПРАВКА

Настоящий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям строительных, экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и предусматривают мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывобезопасность и пожаробезопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, а также защиту окружающей природной среды при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта



Байсолтанов Даурен Сарканович

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ п/п	№ тома, альбом	Обозначение	Наименование	Прим.
1	Том I	-ПЗ	Книга 1.Общая пояснительная записка.	
2	Том II, Альбом 1 Том II, Альбом 2 Том II, Альбом 3	-ГП -ГСВ -ГСН	Генеральный план Газоснабжение (внутренние устройства) Наружные газопроводы	
3	Том III	-СД	Сметный расчёт	
4	Том IV	-ООС	Охрана окружающей среды	ИП «Чигина Т.О.»
5	Том V	-ИИ	Инженерно-геодезические изыскания	ТОО «ПромМ ашПроек т-ПВ»

СОДЕРЖАНИЕ:

№ п/п	Наименование	Номер страницы
1	Общая часть	5
2	Генеральный план	8
3	Газоснабжение (внутренние устройства)	11
4	Наружные газопроводы	12
5	Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и чрезвычайных ситуаций	14
6	Охрана труда персонала кирпичного завода	16
7	Приложение	18

1.Общая часть

1.1. Общие данные

Наименование объекта: "Реконструкция газового хозяйства кирпичного завода по адресу: Павлодарская область, город Павлодар, территория Черноярского сельского округа".

Заказчик проекта – ТОО «Кирпич PVL», директор Абилмажинов Бауржан Болатович.

Ген. проектировщик – ТОО "Жолағаш-ПВ" (гос. лицензия 15-ГСЛ № 000155 от 27.09.2016 г., II категория).

Стадийность проектирования – рабочий проект.

Финансирование проекта – частные инвестиции.

Проектно-сметная документация (ПСД) разработана на основании Договора № 1 от 24.06.2024 г.

Цель проекта – Реконструкция газового хозяйства кирпичного завода по адресу: Павлодарская область, город Павлодар, территория Черноярского сельского округа.

Исходными данными для проектирования послужили:

- архитектурно-планировочное задание №KZ49VUA01181918 от 19.07.2024г., выдано ГУ "Отдел реального сектора экономики Павлодарского района";

- задание на проектирование от 24.06.2024 г., утвержденное заказчиком и являющимся Приложением №1 к договору № 1 от 24.06.2024 г.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями строительных норм, правил и государственных стандартов Республики Казахстан.

Рабочие проекты и разделы проекта, разработанные субподрядными организациями (предоставляются отдельно):

Отчёт об инженерно-геодезических изысканиях – ТОО "ПромМашПроект-ПВ", 2024 г. (гос. лицензия №15000117 от 05.01.2015 г.);

Проект "Оценка воздействия на окружающую среду" – ИП «Чигина Т.О.», 2022 г. (гос. лицензия №02511Р от 06.05.2021 г.).

1.2 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условиях

- АО «ПРЭК» выданы технические условия № ТУ-ОППРВ-2022-00650 от 06.04.2022 г. на присоединения к электрическим сетям.

1.3 Сведения о компьютерных программах, использованных при разработке настоящего проекта

При разработке проекта использовались следующие компьютерные программы:

1. AutoCAD LT 2019;
2. Программный комплекс SANA 2024.6Д от 12.06.2024 г.;
3. Microsoft Office 2010.

1.4 Сведения о затратах, связанных с подготовкой территории

В соответствии с предоставленными ТОО «Кирпич PVL» исходными данными, земельный участок, выделенный для размещения и обслуживания кирпичного завода не требует сноса зданий, сооружений, вырубki деревьев, переноса сетей инженерно-технического обеспечения и переселения людей.

1.5. Проектная документация разработана с учетом положений следующих государственных нормативов и документов:

СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

ГОСТ 21.101-97 Система проектной документации для строительства «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ 21.508-93 Система проектной документации для строительства «ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНЫХ ПЛАНОВ ПРЕДПРИЯТИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКИХ ОБЪЕКТОВ»;

Приказ Министра национальной экономики РК № 750 от 30 ноября 2015 года;

Приказ Министра по ЧС РК от 17 августа 2021 года № 405 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;

СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;

СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СанЭпидПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов»;

СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Закон РК «О гражданской защите» № 188-V от 11 апреля 2014 г.;

«Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» утверждённые приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №358;

«Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов» утверждённые приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №359;

«Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»
 утверждённые приказом Министра внутренних дел РК от 9 октября 2017 года
 №673;

Правила идентификации опасных производственных объектов»
 утверждённые приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря
 2014 года №353.

Состав разрабатываемых материалов представлен в соответствии с
 действующими в Республике Казахстан основополагающими документами.

Подробные сведения по существу проекта приведены в соответствующих
 разделах настоящей пояснительной записки.

1.2 Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение	Примечание
1	Мощность предприятия	тн/сутки	250	
2	Общая площадь участка	га	1,65	
3	Площадь участка в границах проектирования	м ²	16 500	
4	Коэффициент застройки	%	20	
5	Общая площадь сооружений (в границах проектирования)	м ²	204,7	Площадь застройки
			-	Площадь покрытия (проезжая часть, обочины, прочие площади)
			-	Площадь планировочного грунта
6	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел.	18	
7	Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 года, в том числе:	млн. тенге	-	-
			-	-
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих	млн. тенге	148,172	

	ценах 2024 года, в том числе: - СМР - Оборудование		105,799 20,616	
9	Продолжительность строительства	мес.	6	
10	Режим работы	дней	330	3 смены по 8 часов

2. Генеральный план

2.1 Характеристика района строительства

Генеральный план рабочего проекта "Реконструкция газового хозяйства кирпичного завода по адресу: Павлодарская область, город Павлодар, территория Черноярского сельского округа" разработан на основании:

1) топографической основы М 1:500, выполненной "ПромМашПроект-ПВ";

2) АПЗ № KZ49VUA01181918 от 19.07.2024г., выдано ГУ "Отдел реального сектора экономики Павлодарского района";

3) задания на проектирование от 24.06.2024 г., утвержденного заказчиком;

В основу разработки генерального плана положена схема планировки предприятия, согласованная с заказчиком.

Исходной точкой для размещения зданий и сооружений на генплане послужила технология производства.

Граница производственного комплекса расположена на расстоянии 4100 метров от жилых домов, санитарно-защитная зона более 1000 метров соблюдена.

Пожарное депо расположено от кирпичного завода на расстоянии менее 3000 метров.

Климатическая характеристика района дана по климатическим показателям СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология":

Климатические данные территории приняты по данным СНиП РК 2.04.01-2001, «Строительная климатология» Территория расположена в климатическом районе- I В Средняя температура отопительного периода составляет минус 9⁰С. Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 37⁰С. Средняя температура наиболее холодных суток минус 23⁰С.

Продолжительность отопительного сезона составляет 209 суток. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 2,27м.

Территория Павлодарской области в соответствии со СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах» не относятся к сейсмическим районам. Инженерно-геологические условия площадки классифицируются второй категорией сложности.

Участок характеризуется 1 (первым) типом фунтовых условий по просадочности.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 2,27м.

Исследуемая площадка и прилегающая территория в радиусе 5 км приурочены к одному геоморфологическому элементу – надпойменной террасе. Геолого-литологический разрез на глубину до 10,0м представлен отложениями четвертичного возраста, описание которых приводится ниже (сверху-вниз):

ИГЭ-1. Насыпной грунт- песок с включениями суглинка, щебня, угля и строительных отходов, загрязнен нефтепродуктами.

Мощность слоя 0,30/2,20 м.

Абсолютные отметки подошвы слоя 103,99/104,79м.

ИГЭ-2. Песок желтовато-, серовато-коричневого цвета, пылеватый с редкими и тонкими прослойками суглинка, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой.

Мощность слоя 0,80/2,70м.

ИГЭ-3. Песок желтовато-, серовато-коричневого цвета, мелкий с редкими и тонкими прослойками суглинка, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой.

Мощность слоя 0,50/3,10м.

ИГЭ-4. Суглинок не просадочный, желтовато-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции. Распространён локально прослоями мощностью до 0,6 метра среди песков.

ИГЭ-5. Песок желтовато-, серовато-коричневого цвета, средний с редкими и тонкими прослойками суглинка, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой.

Мощность слоя 0,50/3,30м.

Грунты зоны аэрации по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций средне агрессивны, а по содержанию сульфатов сильно агрессивны к бетонам марки W4 по водонепроницаемости при использовании только обычного портландцемента(ГОСТ 10178).

Коррозийная активность грунтов к металлическим подземным сооружениям-средняя и низкая.

Грунты в зоне аэрации не засолены.

Сухой остаток колеблется в пределах 0,11/0,15%.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды к бетону на портландцементе – слабо агрессивная, к сульфатостойким цементам –не агрессивная.

Положение уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине 5,2÷6,0 м с абсолютными отметками 103,69÷104,21 м четко фиксируется уклон зеркала подземных вод в северо-западном направлении в сторону р. Иртыш. Сезонное колебание уровня грунтовых вод составляет 0,5 м.

Подземные воды влияния на проектируемое строительство не окажут, так как территория является потенциально не подтопляемой.

Ситуационная схема



Проектируемый участок



- проектируемый объект

2.2 Решения по генеральному плану

Генеральный план проекта "Реконструкция газового хозяйства кирпичного завода по адресу: Павлодарская область, город Павлодар, территория Черноярского сельского округа" разработан на основании задания на проектирование от 24.01.2023г., утвержденного заказчиком, инженерно-геологических, инженерно-геодезических изысканий.

Имеется земельный участок общей площадью 1,65 га для размещения и обслуживания кирпичного завода.

Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка на проезжую часть.

Горизонтальная привязка участка выполнена к координатной сетке.

Все размеры и высотные отметки даны в метрах.

Горизонтальная привязка элементов благоустройства выполнена от границ участка.

Реконструкция газового хозяйства предусматривает: 1) Замену вышедших из строя испарителей газа на комплектную испарительную установку с двумя испарителями FAS 2000, $G = 330$ кг/ч, в комплекте с краном шаровым DN50, PN 4,0 МПа FAS-КНВ, ответными фланцами, креплением и прокладками; 2) Замена двух емкостей подземных горизонтальных, $V = 100$ м³ с выполнением фундаментов и строительных конструкций; 3) Замена арматуры, приборов и трубопроводов; 4) Возведение ограждения газового хозяйства.

2.3 Техничко-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка в границах землеотвода	га	1,65	
2	Площадь участка в границах проектирования	м ²	16 500	
3	Площадь застройки	м ²	204,7	
4	Площадь покрытия, в том числе:	м ²	-	
5	Отмостка	м ²	-	
6	Площадь планировочного грунта	м ²	-	
7	Площадь не затронутая планировкой	м ²	-	
8	Коэффициент застройки	м ²	20	
9	Общая численность работающих, в т.ч. рабочих	чел.	18	
10	Продолжительность строительства	мес.	6	

3. Газоснабжение (внутренние устройства)

Рабочим проектом предусматривается строительство газопроводов паровой фазы СУГ среднего и низкого давлений внутри помещения кирпичного завода.

Трубы газопроводов приняты из бесшовных горячедеформированных труб из стали 20 по ГОСТ 8732-78. Фасонные детали газопроводов приняты бесшовными, приварными из стали 20 по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17378-2001, ГОСТ 17379-2001. Для регулирования давления газа перед газовой горелкой комплектом поставки котла предусмотрена газовая рампа. Для подвода газа к газовым горелкам принята труба $\varnothing 76 \times 3,5$ мм на участке газопровода до газовой рампы, $\varnothing 89 \times 4$ мм - после газовой рампы. Продувочный газопровод принят из трубы $\varnothing 32 \times 3$ мм. До газовой рампы газопровод имеет среднее давление 0,03 МПа, после - низкое давление 0,005 МПа.

Соединение трубопроводов осуществляется сваркой встык электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75 и фланцами (в местах установки арматуры и присоединения к оборудованию).

Сварные швы зачистить до шероховатости не более Rz40. Сварные соединения газопроводов подвергаются контролю внешним осмотром и измерениями, механическими испытаниями и физическими методами согласно п. 10.2.1, 10.3.1 и 10.4.1 МСН 4.03-01-2003 и в соответствии с таблицей "Характеристика трубопроводов" (лист 2).

Законченные монтажом газопроводы после окончания сварочных, изоляционных работ, установки арматуры и закрепления в рабочем положении испытываются на герметичность пневматическим давлением в соответствии с таблицей "Характеристика трубопроводов" (лист 2).

Для защиты от атмосферной коррозии газопроводы покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, затем окрасить желтой эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза.

Технологическая часть проекта разработана на основании и в соответствии со следующей нормативной технической документацией:

СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;

СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа»;

СНиП РК 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание»;

ВСН 008-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция»;

ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка»;

ППБС РК 02-95 «Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения Республики Казахстан».

4. Наружные газопроводы

Рабочий проект "Реконструкция газового хозяйства кирпичного завода по адресу: Павлодарская область, город Павлодар, территория Черноярского сельского округа" разработан на основании договора на разработку ПСД и задания на проектирование, а также в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-техническими документами:

- МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы";
- Технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения", утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 06.03.2009 г. № 259;
- "Требования промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов" от 18.09.2008 г. №172.

При монтаже и приемке технологического оборудования кроме вышеуказанных документов руководствоваться также паспортами заводов-изготовителей технологических блоков и оборудования.

Рабочим проектом предусматривается реконструкция резервуарной и испарительной установки, а также газопроводов жидкой и паровой фазу СУГ для газоснабжения кирпичного завода.

За отметку 0,000 РУ СУГ принята абсолютная вертикальная отметка уровня земли засыпки резервуарной установки, равная абсолютной отметке высоты 103,65 по балтийской системе; за отметку 0,000 испарительной установки принята абсолютная вертикальная отметка уровня земли возле фундамента здания

кирпичного завода, равная абсолютной отметке высоты 103,80 по балтийской системе.

До начала земляных работ уточнить расположение коммуникаций. При отсутствии данных о точном расположении подземных коммуникаций разработка грунта с применением механизмов допускается только после установления их истинного положения шурфованием, зондированием вручную или другим безопасным методом.

Трубы подземных и надземных газопроводов приняты из бесшовных горячедеформированных труб из стали 20 по ГОСТ 8732-78. Фасонные детали газопроводов приняты бесшовными, приварными из стали 20 по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17378-2001, ГОСТ 17379-2001.

Для труб и фасонных деталей газопроводов подземной прокладки предусмотрено антикоррозионное битумное мастичное покрытие весьма усиленного типа - изол в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т(15) по ГОСТ 10296-79, ТУ 21-27-37-74 МПСМ. На выходе газопровода из земли антикоррозионная изоляция должна выступать из грунта не менее, чем на 200 мм. Для защиты антикоррозионной изоляции газопроводов от механических воздействий в местах выхода из грунта на газопроводах предусматривается установка стальных защитных гильз. Кольцевой зазор между защитной гильзой и трубой заполнить безасбестовой сальниковой набивкой марки ХБР по ГОСТ 5152-84, для защиты от попадания атмосферной влаги сверху залить битумной мастикой.

Качество нанесенной на трубы и фасонные детали газопроводов антикоррозионной изоляции определить внешним осмотром, измерением толщины, проверкой сплошности и адгезии к металлу. Толщину изоляционного покрытия контролировать приборным методом неразрушающего контроля с применением толщиномера или другого измерительного прибора. Измерение диэлектрической сплошности изоляционного покрытия газопровода выполнить искровым дефектоскопом на отсутствие пробоя. В местах, вызывающих сомнение, провести контроль адгезии покрытия к поверхности трубы и фасонных деталей газопроводов инструментальными способами. После укладки газопровода в траншею и присыпки грунтом на 20-25 см необходимо выполнить контрольные измерения состояния изоляционного покрытия методом катодной поляризации на отсутствие непосредственного электрического контакта между металлом трубопровода и грунтом с выявлением дефектов в защитном покрытии.

Соединение трубопроводов осуществляется сваркой встык электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75 и фланцами (в местах установки арматуры и присоединения к оборудованию).

Сварные швы зачистить до шероховатости не более Rz40. Сварные соединения трубопроводов подвергаются контролю согласно п. 10.3.1 МСН 4.03-01-2003 и в соответствии с таблицей "Характеристика трубопроводов" (лист 2).

Пневматическое испытание трубопроводов на герметичность - в соответствии с таблицей "Характеристика трубопроводов" (лист 2).

Для защиты от атмосферной коррозии трубопроводы надземной прокладки и их элементы покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, затем окрасить желтой эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза.

Газопровод жидкой фазы высокого давления (поз. Г43 по схеме технологической), оснастить тепловой изоляцией.

#

5. Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и чрезвычайных ситуаций

5.1 Противопожарные мероприятия

Все деревянные элементы в существующих зданиях антисептировать и подвергнуть огнезащитной пропитке составом ПОС-1 ГОСТ 663676 согласно ТУ640 РК 30724635 ТОО-01-98.

В существующих зданиях установить знаки пожарной безопасности и указателей направления движения к эвакуационным выходам согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 п.п. 6,3,3; 6,3,4; 6,4,5. В существующих зданиях и в проектируемой лаборатории в комплекте предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

5.2 Противопожарные мероприятия в период эксплуатации

На предприятии должен быть назначен ответственный за противопожарную безопасность.

Все средства пожарной защиты должны быть в исправном состоянии, пожарные машины в исправном состоянии.

Пожарный расчет постоянно находится на дежурстве.

Все проезды по территории должны быть не загромождены, и должны иметься указатели до второго запасного выезда с территории.

В зданиях должен быть назначен ответственный по пожарной безопасности, об этом должна быть соответствующая табличка.

В зданиях обязаны:

- соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания и иные законные требования органов МЧС;

- разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;

- содержать в исправном состоянии системы и средства пожаротушения, не допуская их использования не по назначению;

- оказывать содействие противопожарной службе при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения и развития;

- осуществлять меры по внедрению автоматических средств обнаружения и тушения пожаров;

- обеспечивать общий доступ представителей гос. службы при осуществлении ими служебных обязанностей.

Лаборатория должна быть обеспечена исправными первичными средствами пожаротушения, средствами связи и противопожарной автоматикой.

Противопожарные системы и установки должны содержаться в исправном состоянии. Нарушения огнезащитных покрытий конструкций должны немедленно устраняться. Состояние огнезащитной обработки должно проверяться не реже чем 2 раза в год. Не допускается загромождение проходов, лестниц оборудованием и т. д.

Эвакуационные двери должны закрываться изнутри на щеколду. Строительные нормы выполнять согласно СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

5.3 Противопожарная безопасность технологического оборудования

При планировке предприятия учитывается необходимость удобного подъезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям. При ширине здания или сооружения до 18 м достаточно подъезда с одной стороны, при ширине более 18 м необходим подъезд с двух сторон.

К основным мерам пожарной безопасности относятся:

- контроль режима работы оборудования (температура, давление, скорость рабочих органов и т.д.), который должен соответствовать паспортным данным, технологическому регламенту;

- своевременная смазка подшипников, температура которых во всех случаях не должна превышать 60°С; теплоизоляция нагретых поверхностей;

- применение магнитной защиты для улавливания металломагнитных примесей перед измельчающими машинами (дробилками, вальцовыми станками);

- надежная герметизация оборудования и его аспирация;

- постоянный контроль за натяжением приводных ремней, лент конвейеров и норий для исключения пробуксовки ремней, лент;

- применение системы автоматизации, блокировки, средств контроля, предупредительной и аварийной сигнализации и др.

Для защиты электроустановок и электрических сетей от токов короткого замыкания и токовых перегрузок применяются специальные средства защиты: тепловые реле, плавкие предохранители, автоматические выключатели и др.

Наряду с этим при эксплуатации электроустановок не допускается наличия около электродвигателей, распределительных щитов, аппаратов управления и приборов легковоспламеняющихся и горючих веществ и материалов, а также скопления пыли и отходов производства. В пожароопасных помещениях запрещено включать электроустановки, автоматически отключающиеся при коротком замыкании, без выяснения и устранения причин отключения; проводить работы в электроустановках без снятия напряжения.

6. Охрана труда персонала

6.1 Введение#

В нашей стране забота о человеке, создание здоровых и безопасных условий труда на производстве всегда были и остаются предметом неустанного внимания правительства Республики Казахстан.

Охрана труда – это система законодательных актов и соответствующих им социально-экономических, технических, гигиенических и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Инструкции по охране труда – нормативный документ, устанавливающий требования безопасности при выполнении рабочими и служащими работ в производственных помещениях либо на территории предприятия. Инструкция должна быть введена до внедрения соответствующего технологического процесса (начала производства работ) или ввода в действие нового оборудования после соответствующего обучения работающих. Чтобы обеспечить соответствие инструкций современным требованиям в области охраны труда, следует подвергать их периодической проверке.

К работе допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие производственное обучение, вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда. При перерыве в работе более одного года работник допускается после прохождения стажировки под руководством заведующего комплексом, бригадира или опытного работника, проработавшего по этой профессии не менее одного года.

6.2 Правила техники безопасности и производственной санитарии

Каждый работник должен:

- рабочие должны быть обучены правилам пожарной безопасности. При обнаружении в лаборатории признаков возгорания электропитание должно быть немедленно отключено. О случившемся необходимо безотлагательно сообщить охране предприятия, и принять меры к ликвидации возгорания первичными средствами пожаротушения;
- докладывать обо всех опасных ситуациях старшему смены;
- сразу докладывать обо всех несчастных случаях и повреждениях;
- носить специальное защитное обмундирование, такое как очки безопасности, специальную обувь и головные уборы;
- не носить кольца и украшения;
- если есть какие-либо сомнения по поводу безопасности работы остановиться и получить инструкции от контролёра перед тем, как продолжать работу;
- поддерживать своё рабочее место в чистоте;
- не курить и не пользоваться огнём в местах, для этого не предназначенных;

- принимать активное участие в программе по безопасности;
- придерживаться, установленной политики безопасности, включая все учебные требования.

6.3 Условия труда персонала

Трудовые коллективы, проявляя заботу об улучшении условий труда работающих, должны настойчиво добиваться от администрации предприятия осуществления эффективных мер по ликвидации загрязнения воздушной среды на рабочих местах, и приведению условий труда в полное соответствие с требованиями санитарно-гигиенических норм и правил.

Опасные и вредные производственные факторы по природе действия классифицируют:

- физические (статические, динамические нагрузки, гиподинамия, повышенная запыленность и загазованность рабочей зоны, повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, воздуха рабочей зоны; повышенный уровень на рабочем месте: шума, вибрации, инфразвуковых колебаний; повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне и его резкое изменение);

- химические (общетоксические, раздражающие, сенсибилизирующие, канцерогенные, мутагенные);

- биологические (объекты, воздействие которых на работающих вызывает травмы и заболевания; микроорганизмы);

- психофизиологические (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).