

Утверждаю:
Директор
ТОО «Инновационный комплекс
«Састобе»
Б.Естемесов 2023г.



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

для объекта: Строительство завода по производству каустической соды, карбида кальция и поливинилхлорида для ТОО «Инновационный комплекс «Састобе» в Тюлькубасском районе Туркестанской области

ТОО «КазГрандЭкоПроект»  Жумабай С.М.



г.Шымкент 2023 г.

ВЕДЕНИЕ

Программа производственного экологического контроля разрабатывается в соответствии с п. 3 ст. 185 Экологического кодекса РК и «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Основные понятия и определения, используемые в программе:

- оператор объекта - физическое или юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду;

- программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Операторы объектов I и II категорий осуществляют производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 Экологического кодекса РК.

Программа производственного экологического контроля утверждается руководителем предприятия.

Программа производственного экологического контроля содержит следующую информацию:

1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров (отходы производства и потребления), отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;

2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;

3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;

4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам мониторинга окружающей среды) и места проведения измерений;

5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;

6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;

7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;

8) протокол действий в нештатных ситуациях;

9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;

10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля (информация о планах природоохранных мероприятий и/или программе повышения экологической эффективности).

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Сброс сточных вод в окружающую среду оператором не осуществляется в связи с чем мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусмотрен.

Также не предусмотрен мониторинг уровня загрязнения почвы так как в процессе производства не используются химические вещества, являющиеся источником загрязнения почв.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование и реквизиты:

ТОО «Инновационный комплекс «Састобе».

Руководитель: Естемесов Болат Шамшидович.

БИН 190440025501

Местонахождение: Туркестанская область, Тюлькубасский район, Балыктинский С.О., С.Балыкты, квартал 69, 1203.

Вид намечаемой деятельности:

Целью проекта является строительство завода производство каустической соды, карбида кальция и поливинилхлорида для ТОО «Инновационный комплекс «Састобе» в Тюлькубасском районе Туркестанской области.

Описание места осуществления деятельности

В административном отношении Иновационный комплекс расположен в Туркестанской области, Тюлькубасский район, Балыктинский сельский округ, 072 кв. Участок строительства общей площадью 60,2905 га расположен на расстоянии более 2 км к юго-востоку от с. Састобе, южнее железной дороги Москва – Алматы. В 640 метрах к юго-востоку от границ участка расположено месторождение известняка Каракус. С востока участок строительства граничит с автодорогой Западная Европа – Западный Китай.

Расстояние от границы участка объекта, до границы ближайшей жилой зоны, а именно поселка Састобе, с северо-западной стороны, составляет не менее 1240 м, с юго-западной стороны поселок Кершетас на расстоянии 4485м. В целом, со всех сторон проектируемого объекта незастроенные территории.

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.

Географические координаты расположения объекта: 42.533873, 70.025521, 42.523718, 70.033993, 42.528984, 70.048487, 42.537408, 70.033279; по четырем сторонам света.

Вблизи поверхностные водные объекты отсутствуют. Объект не входит в водоохранную зону.

На территории участка и вблизи отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Обзорная карта расположения представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Обзорная карта района расположения объекта

Также общие сведения о предприятии представляются по форме согласно приложению 1 Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий – см. ниже таблица 1.

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Территория проектируемого завода включает в себя: участки устройств каустической соды, ПВХ, карбида кальция, известняка, административный участок.

С восточной стороны завода имеется железнодорожный въезд и выезд (в основном для перевозки ПВХ, каустической соды, цемента и других продуктов и сырья для производства), пешеходный вход и выход, два логистических въезда и выезда (автомобильный транспорт).

Технологические решения

1.1.1 Производство извести

Будет построена одна производственная линия мощностью производства 600 тонн извести в сутки. Применяются круглые двухвальные прямоточные регенеративные обжиговые печи.

Печь рассчитана на бесперебойную работу 310 дней в году, а выпуск извести составит 186 000 т/год.

Известь будет транспортироваться ленточным конвейером или автомашиной.

Описание процесса

Система сжигания извести

Вибросито производительностью 200 т/ч будет установлено для известняка -60 мм от цементной линии, известняк -30 мм будет отправлен в бункер-накопитель вместимостью 100т, а под бункером будет установлен автопогрузчик с производительностью 200 т/ч, известняк 30-60 мм будет выгружаться в питающий бункер вместимостью 570 т, из которого известняк вибрационным питателем будет направляться в переходный бункер. Переходный бункер будет оснащен устройством для взвешивания, после загрузки до определенного количества прекратите подачу, а затем через гидравлический загрузочный клапан загрузите весь известняк на складе в погрузочный транспорт, погруженный транспорт будет поднят подъемником, вдоль наклонной направляющей к верхней части печи известняк будет отправлен в верхний бункер печи, верхний бункер печи представляет собой бункер для взвешивания, используемый для точного измерения количества известняка в камере печи, чтобы провести тепловой расчет, определить производство извести.

Известняк в верхнем бункере печи будет подаваться во вращающиеся воронки печи соответственно с помощью реверсивного ленточного конвейера, а затем загружаться в две печи двухкамерной печи соответственно через загрузочный клапан, чтобы начать кальцинирование известняка. Две камеры печи соответственно оборудованы датчиками уровня материала молоткового типа. Инструкция, выдаваемая датчиком уровня материала, определяет, требуется ли загрузка в камеру печи. Известняк, загружаемый в камеру печи, проходит через ленту предварительного нагрева, ленту обжига и ленту охлаждения сверху вниз и обжигается в качественную известь. Затем она поступает в бункер для извести на дне печи через разгрузочную платформу и разгрузочный клапан, и известь в бункере для извести выгружается на ленточный конвейер вибрационными питателями. Затем известь будет транспортироваться в производственный бункер или на завод по производству карбида кальция с помощью ленточных конвейеров. На ленточном конвейере будет магнитный сепаратор.

Топливом для системы печи будут отходящие газы печи карбида кальция или пылевидный уголь. Отработанный газ печи карбида кальция будет поставляться линией по производству карбида кальция, а пылевидный уголь будет поставляться по цементной линии. Выхлопные газы печи карбида кальция будут использоваться в обычном производстве, а пылевидный уголь будет использоваться при первом розжиге печи или остановке производства завода по производству карбида кальция.

Производство оснащена аспирационной системой, а именно над в верхней части бункера для известняка размером 0-30 мм во всех точках раз-

грузки и транзита от вибрационного грохота, бункеров, ленточного конвейера и загрузки сыпучих материалов, чтобы обеспечить содержание пыли в выхлопных газах менее 1,0 мг/Нм³ будут установлены аспирационные зонды с дальнейшим отводом в рукавный фильтр собранные примеси и вредные вещества.

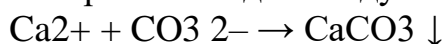
И будет установлен технологический рукавный фильтр для сбора пыли из печи. Пыль, собранная фильтром, будет транспортироваться в бункер и на ленточный конвейер.

1.1.2 Производство каустической соды

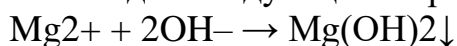
Первичная очистка рассола

После смешивания разбавленного дехлорированного рассола, восстановленного рассола и производственной воды из-за границы они поступают в распределительный ковш и перекачиваются в соляную ванну. Насыщенный неочищенный рассол поступает в дефлекторный резервуар. Рафинирующие агенты, такие как карбонат натрия, гидроксид натрия и гипохлорит натрия, добавляются в дефлекторный резервуар в соответствии с технологическими требованиями. После добавления рафинирующего агента смешанный раствор поступает в реакционный резервуар и самопроизвольно вступает в реакцию. В резервуаре происходит реакция рафинирования. Ионы кальция в сыром рассоле вступают в реакцию с карбонатом натрия с образованием кристаллического осадка карбоната кальция. Коллоидное осаждение гидроксида магния происходит в результате реакции гидроксида натрия с ионом магния в сыром рассоле. После реакции рафинирования неочищенный рассол поступает в промежуточный резервуар, а механические примеси фильтруются фильтром неочищенного рассола с помощью мембранного фильтра, а затем направляются в блок неорганического мембранного фильтра. Блок неорганического мембранного фильтра использует трехступенчатый последовательный режим фильтрации с перекрестным потоком, и жидкость для подачи сырого рассола из насоса подачи мембранного фильтра сначала подается в модуль фильтрации первой ступени неорганического мембранного фильтра для рассола циркуляционным насосом мембранного фильтра, а концентрированная жидкость из первой ступени модуль фильтруется в модуль фильтрации второй ступени; концентрированная жидкость из модуля фильтрации второй ступени фильтруется в модуль фильтрации третьей ступени. Небольшая часть обессоливающего шлама сбрасывается в грязевой резервуар из выпускного отверстия концентрата трехступенчатого фильтрующего узла неорганического мембранного фильтра для рассола в соответствии с пропорцией и концентрацией. Остальное возвращается в резервуар для циркуляции фильтра и смешивается с неочищенным рассолом для регулирования соотношения твердой и жидкой фаз в исходной жидкости, чтобы реализовать цель контроля содержания твердого вещества в жидком концентрате и гарантировать скорость потока на поверхности мембраны. Затем возвращается в неор-

ганический мембранный фильтр для рассола для циркулирующей фильтрации. Очищенный рассол, отфильтрованный всеми уровнями фильтрации, выводится через выпускное отверстие всех уровней осмотической прозрачной жидкости неорганического мембранного фильтра для рассола. После смешивания очищенный отфильтрованный рассол поступает по главной трубе в резервуар для хранения первичного рассола. После поступления в резервуар для хранения очищенный рассол перекачивается в процесс вторичной очистки рассола. Уравнение главной реакции для удаления ионов кальция из карбоната натрия выглядит следующим образом:



Основное уравнение реакции удаления ионов магния гидроксидом натрия выглядит следующим образом:



Солевая суспензия из шламового пруда перекачивается в пластинчатый фильтр-пресс с помощью насоса для солевой суспензии. Отфильтрованный осадок транспортируется за границы участка, фильтрат поступает в фильтрующий резервуар, а затем перекачивается в резервуар для хранения смешанной воды для повторного использования.

Площадь шламового пруда составляет 144 м², объем 288 м³, конструкция пруда из бетона, в качестве дополнительного гидроизоляционного слоя используется битумная мастика.

Отфильтрованный осадок после очищения солевой суспензии из шламового пруда утилизируется в цементный завод для обезвреживания сточных вод. Химический состав, которого определен как Сульфит натрия (сернистокислый натрий) — неорганическое соединение, соль натрия и сернистой кислоты с химической формулой Na₂SO₃. Белый порошок или кристаллы с солёным вкусом.

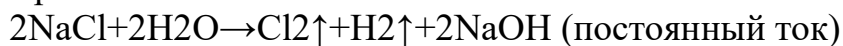
Процесс очистки вторичного рассола

Очищенный рассол из процесса первичного рассола поступает в резервуар для хранения очищенного рассола, затем перекачивается в колонну с хелатирующей смолой для вторичного очищения рассола. В устройстве есть три колонны со смолой. Во время нормальной работы две колонны работают последовательно, одна колонна регенерируется вне линии. После очищения содержание кальция и магния в рассоле составляет менее 0,02 мг/л, а рассол затем направляется в систему электролиза. Каустическая сода, кислота высокой чистоты и чистая вода, необходимые для регенерации в колонне смолы, подаются насосами из соответствующих резервуаров для хранения на заводе. Регенерированная отработанная жидкость поступает в резервуар для регенерированных стоков и транспортируется на очистку стоков насосом для регенерированных стоков.

Процесс электролиза ионообменной мембраны

Кондиционный вторичный очищенный рассол из колонны со смолой поступает в резервуар для рассола высокого уровня через разность потенциалов, поступает в анодную камеру ионного мембранного электролизера для

получения хлора и снижает концентрацию рассола до хлорсодержащего разбавленного рассола. Разбавленный рассол и хлор вместе поступают в резервуар для разбавленного рассола для разделения газа и жидкости, а хлор направляется в процесс обработки хлором. Часть разбавленного рассола смешивается со вторичным очищенным рассолом, поступающим из колонны для смолы, который используется в качестве циркулирующего рассола для подачи в анодную камеру ионно-мембранного электролизера для дальнейшего электролиза, а часть разбавленного рассола перекачивается в колонну для дехлорирования. Электролит из катодной камеры электролизера поступает в щелочную емкость для газожидкостного разделения, а выделенный водород направляется на процесс обработки водородом. Часть электролита поступает в резервуар высокого уровня щелочи через щелочной насос и возвращается в электролизер через разность положений и разбавляется чистой водой. Остальное перекачивается в резервуар для хранения готовой щелочи и передается в процесс хранения и транспортировки готовой каустической соды. Уравнение реакции электролиза солевого раствора NaCl выглядит следующим образом:



Дехлорирование разбавленного рассола

После добавления кислоты разбавленный рассол из электролизера поступает в резервуар для разбавленного рассола. Газообразный хлор, выделяющийся в результате изменения кислотности, поступает в хлорный коллектор. Разбавленный рассол направляется в колонну дехлорирования с помощью насоса для разбавленного рассола. При вакууме около 85 кПа водяной пар, образующийся при кипении разбавленного рассола, поступает в титановый охладитель вместе с газообразным хлором. Конденсированный водяной пар возвращается в резервуар для разбавленного рассола, а газообразный хлор вакуумным насосом подается в коллектор для хлора. Разбавленный рассол из дехлорирующей колонны корректируется по значению pH. Остаточный свободный хлор удаляется, и соль первичного рассола перекачивается насосом для дехлорированного рассола. Трехступенчатое выпаривание с ниспадающей пленкой и процесс чешуированной каустической соды 32%-ная каустическая сода поступает в одноэффектный испаритель с падающей пленкой через регулирование потока в области границы электролиза и нагревается вторичным паром, генерируемым двухэффектным испарителем с падающей пленкой в нагревателе, и концентрация каустической соды достигает 38,8%. Щелочная жидкость проходит через двухступенчатый теплообменник, а затем поступает в двухэффектный испаритель с падающей пленкой. Щелочная жидкость нагревается и кипятится наружным паром в нагревательной камере. Концентрацию щелочной жидкости выпаривают и концентрируют до 50%. Щелочная жидкость охлаждается конечным охладителем. Щелочь поступает в резервуар для хранения готовой щелочи, откуда реализуется потре-

бителям. Вторичный пар, образующийся в испарителе с падающей пленкой с одним действием, конденсируется в поверхностном конденсаторе, а конденсат перекачивается во внешний резервуар для воды. 50% щелочного раствора конденсируется в расплавленную щелочь с помощью испарителя с падающей пленкой и концентратора, затем охлаждается с помощью машины чешуирования щелочи и продается в упаковке. В концентраторе падающей пленки используется солевой расплав в качестве теплоносителя, который циркулирует в системе. Вторичный пар, образующийся в концентраторе с падающей пленкой, используется в качестве источника тепла испарителя с падающей пленкой, поэтому в системе не требуется дополнительный пар, и коэффициент утилизации тепла высок.

Свободным остаточным хлором называют ту его часть, которая присутствует в воде в виде хлорноватистой кислоты, ионов её солей (гипохлоритов) или растворённого молекулярного хлора. Объем остаточного жидкого хлора составляют 12 107 т, является товарным и передается для продажи для бытовых целей. Накапливается в цистернах.

Процесс обработки и транспортировки хлора

Влажный газообразный хлор из ионообменного мембранного электролизера впрыскивается в виде спрея в колонну очистки хлорной воды и охлаждается хлорной водой, затем в охладитель хлора, который дополнительно охлаждается замороженной водой до 15-18 °С. Водяной туман удаляется с помощью ловушки водяного тумана с мокрым хлором, и газообразный хлор поступает в первую и вторую ступени насадочной колонны. Газообразный хлор поглощается при распылении серной кислоты с концентрацией выше 75%. Влага и газообразный хлор, наконец, поступают в сушильную колонну с колпачковыми тарелками и осушаются 95%-ной и 98%-ной серной кислотой соответственно. Содержание влаги в высушенном газообразном хлоре составляет менее 50 частей на миллион. После сушки газообразный хлор выходит из сушильной колонны с колпачковыми тарелками, попадает в ловушку кислотного тумана, фильтруется фильтрами и поступает в турбинный компрессор газа хлора. Давление хлора достигает примерно 0,3 МПа (А), поступает на платформу распределения газа хлора и отправляется всем потребителям. Серная кислота с концентрацией более 75%, используемая при сушке одно- и двухступенчатой насадочной сушильной колонны, направляется в охладитель серной кислоты циркуляционным насосом серной кислоты. После охлаждения серная кислота возвращается в одноступенчатую насадочную сушильную колонну. Некоторое количество серной кислоты низкой концентрации транспортируется в резервуар для хранения разбавленной серной кислоты для сбыта через клапан регулирования уровня.

Обработка отходов хлора

В рамках проекта создается система очистки отработанного хлорного газа. В первую очередь, отработанный газообразный хлор, выгружаемый из системы электролиза и очистки газообразного хлора, поступает в систему очистки при

возникновении аварии и запуске/остановке. Во-вторых, загрузка отработанной кислоты, упаковка жидкого хлора, всасывание установки и другой отработанный газообразный хлор поступают в систему очистки. Отработанный газообразный хлор поступает в нижнюю часть колонны абсорбции хлора и абсорбируется раствором каустической соды. Отработанный газ из верхней части колонны отводится и выбрасывается вентилятором с принудительной тягой. Раствор гипохлорита натрия, образующийся в нижней части колонны, перекачивается в резервуар для хранения гипохлорита натрия через резервуар для циркуляции щелочи для продажи. Раствор каустической соды поступает из испарителя, который состоит из 20% раствора NaOH, через резервуар для дозирования щелочи, циркуляционный насос и циркуляционный охладитель для абсорбции в колонне абсорбции хлора.

Метод обработки водорода

Влажный водород из электролиза охлаждается водородным скруббером и охладителем перед поступлением в водородный компрессор, где его давление повышается до 0,2 МПа. Охладитель после водородного компрессора охлаждается водой с температурой ~ 7°C. Температура водорода на выходе из сепаратора водородного газо-водяного тумана составляет около 18-20 °C. Он направляется в распределитель водорода. Циркулирующая вода снаружи установки поступает в колонну охлаждения водорода, в то время как другая часть охлаждает циркулирующую чистую воду в насосе водорода. Циркулирующая вода, идущая со дна колонны охлаждения водорода через гидрозатвор, поступает в бассейн, а затем перекачивается во внешнюю трубу циркулирующей обратной воды. Чистая вода в насосе водорода рециркулируется. Система может непрерывно подавать чистую воду и регулярно отводить отработанные стоки.

Синтез хлористого водорода и процесс получения соляной кислоты высокой чистоты

Сжиженный отходящий газ из процесса обработки газообразного хлора и процесса жидкого хлора поступает в печь синтеза графита "два в одном" через буферный резервуар для хлора и пламегаситель трубопровода для хлорного газа; газообразный водород из процесса обработки водорода поступает в печь синтеза графита "два в одном" через буферный резервуар для водорода и пламегаситель трубопровода для хлорного газа. водородный газопровод. Газообразный хлор и газообразный водород сжигаются в печи с образованием газообразного хлористого водорода. Образовавшийся газообразный хлористый водород охлаждается резервуаром воды для охлаждения хлористого водорода и охладителем хлористого водорода и частично направляется на установку ВХМ в качестве сырья через распределительный стол хлористого водорода, а частично в систему абсорбции соляной кислоты высокой чистоты.

Сжижение хлора и упаковка сжиженного хлора

Сжатый газообразный хлор из процесса обработки хлором конденсируется и сжижается установкой для сжижения хлора. Конденсированный жидкий хлор поступает в резервуар для хранения жидкого хлора. Он упаковывается погружным насосом в бутылки. Сжиженный хвостовой газ направляется в секцию синтезированной соляной кислоты.

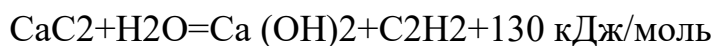
1.1.3 Производство ПВХ

Процесс получения ацетилена

Карбид кальция, транспортируемый из-за пределов зоны ответственности, поступает в бункер для грубого сырья. После того, как карбид кальция хранится в бункере грубого сырья, он транспортируется в дробилку дисковым питателем, а затем измельчается в дробилке. Измельченный карбид кальция транспортируется на барабанное сито с помощью подъемной машины с бункером-смесителем для просеивания. Некондиционный карбид кальция возвращается в дробилку, а кондиционный карбид кальция размером менее 3 мм хранится в бункере для мелкого помола. Карбид кальция в бункере мелкого помола поднимается элеватором бункера мелкого помола и, наконец, транспортируется в буферный бункер. Мелкодисперсный карбид кальция добавляется в генератор верхним питателем генератора, а затем равномерно распределяется по перегородке генератора с помощью зубьев генератора.

Производство оснащена аспирационной системой, а именно над в верхней части бункера во всех точках разгрузки и транзита, элеватора установлены аспирационные системы с вытяжной вентиляцией с дальнейшим отводом в рукавный фильтр.

Вода в количестве, немного превышающем теоретическое количество, распыляется через сопло в виде тумана на размельченный карбид кальция, вызывая гидролиз измельченного карбида кальция. Уравнение реакции выглядит как:



Тепло от реакции уносится за счет испарения воды. Газофазными продуктами реакции между карбидом кальция и водой является водяной пар и неочищенный ацетилен. Шлак карбида кальция – твердофазный побочный продукт.

Неочищенный ацетиленовый газ и водяной пар, продукт газовой фазы, промываются и охлаждаются в промывочной градирне. Охлажденная вода попадает в промывочную градирню, а промытый и охлажденный ацетилен транспортируется по трубопроводам в следующую зону ответственности.

Шлак карбида кальция (продукт реакции) выгружается в конвейер сухого шлака через устройство подачи сухого шлака в нижней части ацетиленового генератора, а затем шлак карбида кальция транспортируется в бункер для шлака карбида кальция через конвейер сухого шлака и машину для подъема с ковшем сухого шлака. Шлак карбида кальция в бункере для шлака,

наконец, транспортируется из зоны производства ацетилена по ленточному транспортеру.

Для обеспечения безопасности на производстве система оснащена положительным гидрозатвором, обратным гидрозатвором и гидрозатвором безопасности. Когда давление в генераторе слишком высокое, гидрозатвор безопасности автоматически отключается и давление генератор снижается; когда давление в генераторе слишком низкое, чтобы избежать попадания воздуха в генератор и трубопровод с отрицательным давлением и образования взрывоопасного газа, газообразный ацетилен из газового резервуара поступает в генератор через обратный гидрозатвор для поддержания давления в генераторе.

Очистка ацетилена

После того, как неочищенный ацетиленовый газ, подаваемый генератором, проходит через градирню, он проходит через наддув ацетиленового компрессора, а затем поступает в первую очистную колонну и вторую очистную колонну для очистки. Серная кислота перекачивается из резервуара для хранения серной кислоты в верхнюю часть второй очистной колонны, вытекая из нижней части колонны, а затем перекачивается в верхнюю часть первой очистной колонны, отработанная серная кислота из нижней части колонны перекачивается в очистку отходов серной кислотой, после реакции смешивания с остатком карбида кальция отправляется в цементную установку. После очистной колонны, ацетиленовая кислота попадает в колонну нейтрализации с нейтрализацией щелочи, колонну нейтрализации ацетиленового газа после охлаждения для удаления основной части воды, затем через газожидкостный сепаратор для обезвоживания смеси.

Приготовление 15% раствора гидроксида натрия: щелочная жидкость из-за границы зоны поступает в резервуар для хранения концентрированного щелочного раствора и перекачивается в резервуар для приготовления 15% щелочного раствора для использования в колонне промывки щелочи.

Газовый шкаф оснащен сигнализацией высокого и низкого уровня. В зависимости от высокого и низкого уровня газового шкафа вибрационный питатель карбида кальция управляется вручную для регулировки количества карбида кальция, добавляемого в генератор.

Смешанная дегидратация и конверсия

Газообразный ацетилен из процесса очистки через песочное уплотнение и буферный резервуар, а также газообразный хлористый водород из синтеза хлористого водорода предварительно охлаждают и дозируют перед их смешиванием в смесителе. Затем их замораживают и обезвоживают. Смесь охлаждается графитовым охладителем до $-12 \sim 14$ °C. Затем кислотный туман из ловушки удаляется с помощью обестуманивателя. Обезвоженная смесь предварительно нагревается и поступает в конвертер первой группы для предварительной конверсии. Затем она покидает конвертер и поступает во второй конвертер, так что коэффициент преобразования может достигать более 99,5%.

Преобразованный синтезированный винилхлоридный газ поступает в колонну для пенной промывки и смешивается с разбавленной кислотой из колонны для водной промывки, которая распыляется сверху колонны и поглощает избыток хлористого водорода на поверхности заполнения. Чтобы обеспечить удаление хлористого водорода из синтетического газа, синтез-газ винилхлорида промывают в водомывочной колонне и промывают технической водой. Наконец, газ промывают в колонне щелочной промывки 15% щелочным раствором для удаления двуокиси углерода и хлористого водорода. Щелочная жидкость рециркулируется и выгружается, когда концентрация щелочи становится менее 5%. После охлаждения неочищенного газообразного винилхлорида без хлористого водорода и отделения воды он поступает в процесс компрессии.

Десорбция соляной кислоты

Хлористый водород направляется на синтез ВХМ путем дегазации из концентрированной соляной кислоты.

Компрессия и дистилляция

Неочищенный газообразный винилхлорид, полученный в результате конверсии, охлаждается и обезвоживается перед компрессором и поступает в единый компрессор. После сжатия неочищенный газообразный винилхлорид поступает в охладитель после компрессора через маслоотделитель, а затем направляется в дистилляционную установку. Газообразный винилхлорид конденсируется в жидкий винилхлорид с помощью общего конденсатора и поступает в буферный резервуар винилхлорида. После обезвоживания он поступает в градирню с низкой точкой кипения. Жидкость из реактора автоматически поступает в градирню с высокой температурой кипения. После удаления примесей с высокой и низкой температурами кипения газ из верхней части колонны с высокой температурой кипения конденсируется конечным конденсатором и поступает в резервуар для хранения мономера. Затем мономер направляется в установку полимеризации. Вещество с высокой температурой кипения, содержащее винилхлорид, выгружаемое из котла с высокой температурой кипения, транспортируется в бочках после извлечения винилхлорида в регенерационной колонне

Для адсорбции отходящих газов используется установка короткоциклового адсорбции. Установка позволяет хвостовому газу из фракционирования винилхлорида поступать в установку при давлении около 0,52 МПа и температуре - 10°C. Сначала он нагревается нагревателем до 20-40°C, а затем дозируется потоком в систему, состоящую из пяти адсорбционных колонн. Винилхлорид, ацетилен и так далее поступают на входное отверстие. Компоненты с высокой адсорбирующей способностью адсорбируются адсорбентом, а из выпускного отверстия выводится очищенный газ. Одна часть очищенного газа выводится и опорожняется, а другая часть возвращается в адсорбционную колонну для промывки газа. Адсорбированные газы, такие как винилхлорид и ацетилен, десорбируются на стадиях обратного выпуска и вакууми-

рования и выводятся в виде газообразного продукта после повышения давления и охлаждения вентилятором.

Полимеризация

Полимеризация выполняется в полимеризаторе объемом 110 м³ с перемешиванием, рубашкой, внутренней охлаждающей трубкой и верхним конденсатором. Подача выполняется в соответствии с рецептурой и с заданной процедурой подачи. Температура подачи горячей воды должна обеспечивать, чтобы температура смешивания всех материалов была близка к температуре реакции после завершения процедуры подачи. Реакция полимеризации начиналась сразу после добавления инициатора. Тепло реакции отводится через рубашку полимеризационного котла, внутреннюю охлаждающую трубу и охлаждающую воду обратного холодильника в верхней части котла. Температуру полимеризации поддерживали постоянной за счет автоматического регулирования количества охлаждающей воды. Реакцию полимеризации проводят по заданной кривой реакции. В соответствии с производством различных сортов изделий из ПВХ с помощью программы управления РСУ регулируйте количество подачи и контролируйте различные температуры. Измерение теплоты полимеризации и расчет конверсии мономера выполнялись автоматически системой РСУ. Когда заданная степень конверсии достигнута, добавляется агент-обрыватель цепи для прекращения реакции полимеризации, затем непрореагировавший винилхлорид выгружается в конденсатор для извлечения мономера, а суспензия ПВХ выгружается в разгрузочный резервуар через разгрузочный насос. После того, как полимеризатор выгружается, полимеризатор необходимо вакуумировать, промыть и нанести покрытие для подготовки к следующей партии материалов.

Извлечение мономера

После реакции полимеризации непрореагировавший мономер винилхлорида направляется непосредственно в конденсатор извлечения винилхлорида для конденсации через ловушку, а затем конденсируется с охлажденной водой. Этилен направляется в резервуар для хранения извлеченного винилхлорида для отделения унесенной воды и затем возвращают на полимеризацию с использованием насоса для подачи винилхлорида. Хвостовые газы направляются в систему адсорбционной обработки при переменном давлении установки винилхлорида. Когда давление извлеченного газообразного винилхлорида ниже, чем давление на входе в конденсатор, оставшийся газообразный винилхлорид сбрасывается непосредственно в камеру регенерации мономера винилхлорида, и компрессор запускается для повышения давления газообразного винилхлорида в газе. шкаф до давления конденсации, а затем отправляется на восстановление конденсата восстановления конденсата.

Удаление шлама

Газообразный винилхлорид, осажденный из шлама, поступающего в разгрузочный резервуар, поступает в ловушку в камеру извлечения мономера для извлечения. закручивается через винт. После теплообмена в пластинчатом теплообменнике температура пульпы, поступающей в отпарную колон-

ну, повышается, пульпа из шламонакопителя перекачивается в верхнюю часть отпарной колонны, а пар поступает в отпарную колонну снизу. При противоточном контакте ВХМ из суспензии удаляется. ВХМ из шлама поднимается с помощью пара. После отгонки содержание ВХМ в суспензии снизилось с 10 000 частей на миллион до менее чем 5 частей на миллион, что гарантировало, что остаточное содержание ВХМ в конечном продукте после сушки составляло менее 1 части на миллион.

Мономер и водяной пар, извлеченные при отпарке, конденсируются в конденсаторе, а несконденсированный мономер направляется в газовый резервуар для извлечения мономера для сжатия и конденсации в блоке извлечения мономера, а затем возвращается в полимеризацию для использования. После отпарки шлам выгружается из нижней части отпарной колонны, а шлам, поступающий в башню, охлаждается спиральным пластинчатым теплообменником, затем поступает в буферный резервуар для шлама, а затем перекачивается в центробежный и сушильный процесс.

Процесс центрифугирования и сушки

Отпаренная пульпа перекачивается в центрифугу. После механического обезвоживания осадок на фильтре содержит около 21-25% воды. Внутренняя нагревательная трубка нагревается и высушивается. Отцентрифугированный маточный раствор направляется в систему очистки маточного раствора для очистки, а очищенная вода возвращается в оборот.

Вода из шлама удаляется в кипящем сушильном слое с внутренним подогревом. Температура внутреннего кипящего сушильного слоя регулируется автоматически в зависимости от состояния центробежной подачи. Тепло, необходимое для сушки, обеспечивается горячей водой и горячим воздухом в нагревателе. труба сушилки. Температура горячей воды контролируется температурой смолы на выходе. Горячий воздух псевдооживляет смолу и удаляет воду из смолы. Хвостовые газы сушилки отделяются двухступенчатым циклоном и удаляются вытяжным вентилятором.

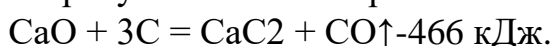
После сушки готовая смола добавляется на вибросито через поворотный клапан для удаления крупных частиц, а кондиционные продукты отправляются в бункер для продуктов или упаковочный бункер с помощью системы пневмотранспорта после удаления металлических примесей магнитным сепаратором.

Упаковка. После того, как поливинилхлоридная смола попадает в упаковочный бункер через воздушный конвейер, она соответственно поступает в упаковочную машину. После взвешивания, сшивания и запечатывания он упаковывается в мешок по 25 кг. Производительность одного комплекта упаковки составляет 800 мешков/час, который направляется на производственную линию укладки ленточным конвейером. Структура укладки 5 мешков/слой, 40 мешков/укладка 1 тонна.

1.1.4 Производство карбида кальция

Проектно-производственная мощность установки: 180 000 т/год карбида кальция (мощность по карбиду кальция: 540 т/сутки)

Производство карбида кальция получают путем смешивания негашеной извести (CaO) с высушенным полукоксом в определенной пропорции ингредиентов и непрерывного добавления его в электрическую печь для получения тепла дуги при высокой температуре 1800 ~ 2200 °С с помощью высокого тока. Реакция плавления осуществляется при высокой температуре. Оксид кальция и углерод вступают в реакцию при высоких температурах с образованием карбида кальция (карбида кальция) и печного газа из карбида кальция, содержащего монооксид углерода. Эта реакция является эндотермической и требует много электрической энергии. Формула реакции следующая :



Сырой полукокс поступает с западного заводского участка карбида кальция со склада сырья полукокс, разгружается колесным погрузчиком, выгружается в приемный бункер, проходит через ленточный конвейер, и привозится в цех полукокса для хранения.

Древесный уголь разгружается колесным погрузчиком, а сырой полукокс в сарае буферизуется бункером, вибрационным питателем равномерно подается сырой полукокс на конвейер, конвейер его транспортирует до большого угла наклона, и доводит сырой полукокс до вертикальной сушилки и сушит его жаром.

Источником тепла для сушки полукокса является сжигание пылевидного угля после измельчения сырого угля, а высокотемпературный дымовой газ, образующийся при сгорании в печи горячего воздуха, подается в сушилку через вентилятор с принудительной тягой. Высушенный голубой уголь направляется на верхний вибросито из бункера сортировочно-распределительной станции через широкоугольный ленточный конвейер для просеивания Известь, подаваемая ленточным конвейером устройства для обжига извести выше по потоку (не входит в объем данного проекта), направляется по ленточному конвейеру на вибросито в верхней части бункера станции распределения и просеивается через вибросито.

Два вида сырья, полукокс и известь, поступают в бункер готовой продукции соответственно, полукокс и известковый порошок поступают в соответствующие бункеры для порошка отдельно. Когда для производства требуются ингредиенты, после того, как ингредиенты взвешиваются в определенной пропорции с помощью дозирующей системы весового ковша под складом, смесь направляется в верхнюю часть печи для производства карбида кальция через ленточный конвейер и через верхний питатель печи через верхний бункер и разделочный трубу, его непрерывно добавляют в печь для обжига карбида кальция, а карбид кальция получают реакцией тепла дуги и тепла сопротивления при высоких температурах.

После того, как печной газ из карбида кальция охлаждается и очищается путем удаления пыли, он направляется в зону доочистки печного газа и газо-

вого шкафа. После охлаждения печного газа путем распыления он направляется в хранилище газового шкафа, а затем печной газ нагнетается вентилятором под давлением и направляется из граничной зоны. Он подается в расположенное ниже по потоку устройство для обжига извести для использования в качестве топлива.

Карбид кальция, расплавленный в печи для карбида кальция, высвобождается регулярно и с перерывами, а горелка приводится в действие машиной печи, чтобы открыть глазок печи и выпустить расплавленный карбид кальция в ванну из карбида кальция. После выемки из печи, карбид кальция на тележке по железнодорожному пути отправляется в цех по охлаждению карбида кальция. После того, как готовый карбид кальция будет охлажден в течение 36-48 часов, он будет отправлен для дробления.

После того, как готовый карбид кальция охлаждается, он подается в приемный бункер приводом, подается в щековую дробилку (грубое дробление) пластинчатым конвейером, транспортируется ленточным конвейером, и электрогидравлическая трехсторонняя сепарация поступает на буферный склад карбида кальция для хранения. После этого материал подается через вибрационный питатель в щековую дробилку (тонкое дробление) для дробления и транспортируется к устройству для выработки ацетилена через ленточный конвейер В проекте используется герметичная печь из карбида кальция мощностью 60 МВА, и она разработана с использованием отечественных технологий и оборудования с проверенными технологиями, надежной работой, защитой окружающей среды и энергосбережением, а также высоким уровнем автоматизации. Основное оборудование печи из карбида кальция использует герметичную печь из карбида кальция мощностью 60 МВА, а держатель электродов использует зажимное кольцо, которое было впервые успешно разработано немецкой компанией Simak и широко используется в отечественной технике. Этот тип печи относится к зрелой отечественной высокоэффективной герметичной технологии печей из карбида кальция, которая может улучшить качество продукции и снизить производственные затраты; полный комплект оборудования имеет передовые и надежные технологии и высокий уровень оснащения. Это энергосберегающая и экологически чистая технология производства карбида кальция, которая соответствует с текущей национальной промышленной политикой по развитию промышленности карбида кальция.

Производство Карбида кальция и задействованные все бункера, ленточные конвейеры, щековая дробилка над которыми будут установлены аспирационные зонды с дальнейшим отводом в рукавный фильтр собранные примеси и вредные вещества.

Отличительной особенностью систем аспирации является высокий объем загрязненных воздушных масс, которые будут транспортироваться по каналам. Поэтому воздухопроводы инженерной сети обязательно должны быть изготовлены из материалов высокой прочности и износостойкости. Традиционно в аспирации задействуются воздухопроводные элементы из стальных сплавов с показателем толщины не менее чем в 1,5 миллиметра, для фитингов

применяются стальные изделия, толщина которых будет на миллиметр больше показателя толщины канала.

Воздуховоды категорически воспрещается крепить хомутами с подвеской. Можно использовать исключительно хомуты, фиксируемые на кронштейнах, а также цепи. Расстояние между кронштейнами будет зависеть от диаметра труб:

Трубные изделия имеют диаметр до сорока миллиметров – показатель расстояния составляет три метра;

Схема проектирования системы отопления

Установка каустической соды, установка поливинилхлорида и каждый мономер в коммунальных сооружениях обогреваются горячей водой с температурой от 95°C до 70°C, которая подается с теплообменной станции, установленной в коммунальных сооружениях. Тепловая нагрузка 5635кВт, циркуляция горячей воды 193,8т/ч.

Офисные и жилые помещения отапливаются от отдельно стоящей котельной на природном газе, горячее водоснабжение от Установок в служебных и бытовых помещениях в составе комплексной теплообменной станции от вторичной сети наружного теплоснабжения. Тепловая нагрузка 1810кВт, циркуляция горячей воды 62,3т/ч.

Котельная (котельная, здание дробления, циркуляционное насосное отделение, пристроенное помещение для десульфурации, складской цех) использует нагрев горячей воды с температурой 95°C ~ 70°C, а горячая вода подается через теплообменную станцию. В котельной через наружную сеть вторичного теплоснабжения. Тепловая нагрузка 450кВт, циркуляция горячей воды 20,9т/ч.

В системе отопления используется двойная верхняя подача и нижняя обратка или верхняя подача и верхняя обратка. Потери на трение на единицу магистральной трубы подачи и возврата воды не должны превышать 80~120 Па, а относительная разность расчетных потерь давления между параллельными петлями не должна превышать 15 %. Тепловые вводные устройства (в том числе теплосчетчик и автоматический регулятор перепада давления) устанавливаются на вводах теплопотребителей.

Рукавные фильтры - принцип работы, схема и устройство

Рукавные фильтры для газа применяются с целью очищения газоздушных смесей от загрязнений, возникающих в процессе осуществления технологических и вспомогательных операций на предприятии. Аспирационное очистное оборудование, имеющее в своей конструкции фильтровальные рукава, широко применяется в химической промышленности.

Рукавный фильтр для очистки газов оснащен многочисленными цилиндрическими рукавами из нетканого материала, через которые проходит запыленная газоздушная смесь. Принцип действия аспирационного оборудования основан на задержании мельчайших частичек загрязнений материалом рукава, которая имеет мелкие ячейки и пропускает через себя только чи-

стый воздух. Благодаря высокой степени фильтрации (99%) рукавная аспирационная установка может использоваться в качестве основной ступени очистки загрязненного газа.

Конструктивно рукавный фильтр для очистки дымовых газов и запыленного воздуха состоит из корпуса, который имеет входной и выходной патрубки, рамы для закрепления в вертикальном положении фильтровальных рукавов, механизма регенерации фильтроэлементов, приемного бункера в нижней части корпуса и устройства для удаления накопленной пыли. В зависимости от скорости и температуры запыленного потока, вида, размера и концентрации загрязняющих веществ, зависят размеры корпуса, площадь и вид фильтровальных элементов, способ регенерации рукавов.

Запыленная газозадушная смесь поступает через входной патрубок внутрь корпуса. Попадая на поверхность рукавов, воздух под действием давления проходит через фильтрующий материал, а загрязнения остаются на его наружной поверхности. Очищенный воздух проходит в специальную камеру, отделенную от общего пространства и через выходной патрубок выбрасывается наружу. Для предотвращения деформации рукавов они натягиваются на решетчатые каркасы. По мере прохождения запыленного потока на поверхности материала рукава накапливается пыль, которая постепенно снижает степень очистки и увеличивает сопротивление проходящему через оборудование воздуху.

Весь процесс очистки в рукавной аспирационной установке происходит в автоматическом режиме. При получении сигнала с датчиков давления о возникновении максимального сопротивления в корпусе, включается импульсная продувка. Короткий воздушный импульс продолжительностью от 0,1 до 2,0 секунд из осушенного и очищенного воздуха направлен противоположно проходящему воздушному загрязненному потоку и заставляет осевшую на рукавах пыль падать в приемный бункер, откуда посредством шнека, шлюзового питателя или дискового затвора она удаляется из фильтра. На внешней стороне корпуса имеются сервисные люки для доступа обслуживающего персонала внутрь фильтра, которые при работе оборудования герметично закрыты.

Основные блоки и принципиальная схема конструкции состоит из следующих элементов:

- Камера грязного газа
- Камера чистого газа
- Корпус рукавного фильтра
- Монтажная плита (разделительная плита между чистой и грязной камерой)
- Фильтровальные рукава
- Система регенерации с ресиверами, пневмоклапанами, продувочными трубами
- Бункер с устройством выгрузки уловленной пыли и опорами
- Система автоматики управления.



Таблица 1 - Общие сведения о предприятии

Наименование производственного объекта	Месторасположение по коду КАТО	Месторасположение, координаты	Бизнес идентификационный номер (далее - БИН)	Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее- ОКЭД)	Краткая характеристика производственного процесса	Реквизиты	Категория и проектная мощность предприятия
1	2	3	4	5	6	7	8
Строительство завода по производству каустической соды, карбида кальция и поливинилхлорида	616000000	Туркестанская область, Тюлькубасский район, Балыктинский С.О., С.Балыкты, квартал 69, 1203 42°53'38.73"С 70°02'55.21"В	190440025501		Территория комплекса включает в себя: участки устройств каустической соды, ПВХ, карбида кальция, известняка, административный участок. В рамках данного проекта предусматривается разработка следующих объектов: 1. Завод каустической соды; 2. Завод ПВХ; 3. Карбидо-кальциевый завод; 4. Завод по обработке извести; 5. Коммунальные и вспомогательные помещения; 6. Административная зона.	ТОО «Иновационный комплекс Састобе» Адрес: Туркестанская область, Тюлькубасский район, Балыктинский С.О., С.Балыкты, квартал 69, 1203, почтовый индекс 161224 Руководитель: Естемесов Болат Шамшидович	I категория. Проектная мощность: известь – 600 т/сут., 186000 т/год; каустической соды – 300 т/сут., 100 000 т/год; ПВХ – 360 т/сут, 120 000 т/год; карбид кальция – 540 т/сут, 180 000 т/год.

2. ИНФОРМАЦИЯ ПО ОТХОДАМ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В таблице 2 приведена информация по отходам производства и потребления. Контроль за обращением с отходами заключается в регулярных проверках:

- своевременном вывозе отходов;
- соблюдения установленных проектом процедур накопления, временного хранения и периодичности вывоза отходов.

Периодичность проверок устанавливается планом-графиком внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства.

Таблица 2 - Информация по отходам производства и потребления

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3
<i>Период строительства</i>		
Тара из-под краски	08 01 12 Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11	<ul style="list-style-type: none"> • Накопление производится в спец.контейнеры. • Транспортировка - с территории автотранспортом. • Удаление - специализированные сторонние организации.
Ветошь	15 02 03 Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	<ul style="list-style-type: none"> • Собирается и накапливается в емкостях. • Транспортировка - с территории автотранспортом. • Удаление - специализированные сторонние организации.
Огарки сварочных электродов	12 01 13 Отходы сварки	<ul style="list-style-type: none"> • Собирается и накапливается в емкостях. • Транспортировка - с территории автотранспортом. • Удаление - специализированные сторонние организации.
Твердые бытовые отходы	20 03 01 смешанные коммунальные отходы	<ul style="list-style-type: none"> • Накопление производится в контейнеры для мусора. • Транспортировка - в контейнеры вручную, с территории автотранспортом. • Удаление - планируется вывоз на полигон от-

		ходов
<i>Период эксплуатации</i>		
Твердые бытовые отходы	20 03 01 смешанные коммунальные отходы	<ul style="list-style-type: none"> •Собирается и накапливается в емкостях. •Транспортировка - с территории автотранспортом. •Удаление - специализированные сторонние организации.
Светодиодные лампы	20 01 36 списанное электрическое и электронное оборудование	<ul style="list-style-type: none"> •Накопление производится в контейнеры для мусора. •Транспортировка - в контейнеры вручную, с территории автотранспортом. •Удаление - планируется вывоз на полигон отходов
Золошлак	10 01 01 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	<ul style="list-style-type: none"> •Накопление производится в спец.контейнеры. • Транспортировка - с территории автотранспортом. •Удаление - специализированные сторонние организации.
Пыль печного газа (карбид)	10 03 20 Пыль дымовых газов, за исключением упомянутых в 10 03 19	<ul style="list-style-type: none"> •Накопление производится в спец.контейнеры. • Транспортировка - с территории автотранспортом. •Удаление - специализированные сторонние организации.
Пыль печного газа (обжиг известняка)	10 03 20 Пыль дымовых газов, за исключением упомянутых в 10 03 19	<ul style="list-style-type: none"> •Собирается и накапливается в емкостях. •Транспортировка - с территории автотранспортом. •Удаление - специализированные сторонние организации.
Уловленная пыль с рукавных фильтров	19 01 16 Зольная пыль, за исключением упомянутой в 19 01 15	<ul style="list-style-type: none"> •Собирается и накапливается в емкостях. •Транспортировка - с территории автотранспортом. •Удаление - специализированные сторонние организации.
Карбидный шлак	10 08 09 Другие шлаки	<ul style="list-style-type: none"> •Собирается и накапливается в емкостях. •Транспортировка - с территории автотранспортом.

		<ul style="list-style-type: none"> •Удаление - специализированные сторонние организации.
Отфильтрованный осадок	07 07 12	<ul style="list-style-type: none"> •Собирается и накапливается в емкостях. •Транспортировка - с территории автотранспортом. •Удаление - специализированные сторонние организации.
Разбавленная серная кислота	06 07 04* Растворы и кислоты, например, серная контактная кислота	<ul style="list-style-type: none"> •Собирается и накапливается в цистернах. •Транспортировка - с территории автотранспортом. •Удаление - специализированные сторонние организации.

3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ. МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. Общие сведения об источниках выбросов

В период строительства всего проектом предусмотрено 18 источников выбросов ЗВ, из них 2 организованные, 16 неорганизованные. Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться от строительных работ, пересыпка сыпучих строительных материалов, работа спецтехники, земляные работы и укладка асфальтобетона. Перечень выделяемых загрязняющих веществ в целом в период строительных работ представлены в таблице 3.1 и показатели параметры источников выбросов загрязняющих веществ приведены в приложении 1 данного отчета.

Общая масса выбросов на период строительства в целом по строительной площадке ВСЕГО 0.52887853391 г/с 1.6034686638 т/год. Из них на период строительства будут выделяться такие загрязняющие вещества с классами опасностей как: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)- 2 кл. опасности. Азот (II) оксид (Азота оксид)- 3 кл. опасности. Углерод (Сажа, Углерод черный) – 3 кл. опасности. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)- 3 кл. опасности. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) – 4 кл. опасности. Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ - 2 кл. опасности. Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 3 кл.опасности. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)- 1 кл. опасности. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19(в пересчете на C)- 4кл.опасности. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)- 3 кл.опасности.

Источниками загрязнения (выделения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

Ист. № 0001-001 Котлы битумные,

Ист. №0002-002 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания,

Ист. №6001-003 Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 мЗ,

Ист. №6002-004 Разгрузка сыпучих стройматериалов,

Ист. №6003-005 Бульдозер 79 кВт,

Ист. №6004-006 Покрасочные работы

Ист. №6005-007 Автомобили бортовые, до 5 т,

Ист. №6006-008 Автопогрузчики, 5 т,

Ист. №6007-009 Аппараты для ручной сварки пластиковых труб,

Ист. №6008-010 Аппарат для газовой сварки и резки

Ист. №6009-011 Битумные работы

Ист. №6010-012 Тракторы на гус.ходу 79 кВт

Ист. №6011-013 Краны на гус.ходу до 16т

Ист. №6012-014 Катки дорожные самох.гладкие до 8 т

Ист. №6013-015 Краны на автом.ходу до 10т

Ист. №6014-016 Катки дорожные самох.гладкие 8-13т

Ист. №6015-017 Сварочные работы

Ист. №6016-018 медницкие работы.

Всего предусмотрено 18 источников выбросов, из них 2 – организованные, 16 – неорганизованные.

Исходные данные для расчета выбросов ЗВ

Основные работы	Ед.изм.	Количество
Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	т	80.98
- краска масляная	т	0.1253598
- грунтовка ГФ 021	т	0.0018272
- растворитель Р-4	т	0.0011629
- лак БТ-123	т	0.0577312
- Лак БТ-177	т	0.00245268
- Лак БТ-577	т	0.00048
Электроды Э42	кг	6023.7
Электроды Э42 А	кг	826.659
Электроды Э46	кг	18.606
Электроды Э50А	кг	3.5
Щебень	т	1.41
Гравий	т	309.34
Битумы	т	21.3552266
ПОС 30	кг	41.312
ПОС 40	кг	8.79

Время работы строительной техники и машин

Наименование машин и механизмов	Мощность	маш/час
Аппарат для газовой сварки и резки		205
Автомобиль бортовой	5 т	1755
Экскаватор емк. ковша 0,65 м3		2606
Автопогрузчик	5т	249
Бульдозер	79 кВт	1015
Тракторы на гус.ходу	79 кВт	2829
Котел битумный		960
Компрессор с ДВС		1286
Аппараты для ручной сварки пластиковых труб		3711
Агрегат для сварки поли-этил.труб		30
Краны на гус.ходу	до 16т	10
Катки дорожные самох.гладкие	до 8 т	2829

Краны на автом.ходу	до 10т	921
Сварочные работы		6165

Трудозатраты на строительство объекта составляют 1046 строителей.
Продолжительность строительства 37 месяцев

Наименование	%	Количество	Примечание
Рабочие	83,9	877	Промышленное строительство
ИТР	11	115	
Служащие	3,6	37	
МОП и охрана	1,5	17	
Итого:	100	1046	

Строительство запланировано на 2023-2026гг. Срок строительства согласно ПОС 37 месяцев, с апреля 2023 года до мая 2026 года.

Эксплуатация.

В период эксплуатации всего проектом предусмотрено 65 источников выделения загрязняющих веществ, в т. ч. 47 – организованные, 18 – неорганизованные.

Общая масса выбросов на период строительства в целом по строительной площадке ВСЕГО 93.378043563 г/с 2523.31769592 т/год. Из них на период эксплуатации будут выделяться такие загрязняющие вещества с классами опасностей как: Железо (II, III) оксиды - 3 кл.опасно. Кальций оксид - 2 кл.опасно. Кальций карбид – 2 кл.опасно. Марганец и его соединения - 3 кл.опасно. Натрий гидроксид - 3 кл.опасно. Натрий хлорид - 3 кл.опасно. Натрий гипохлорид - 3 кл.опасно. диНатрий карбонат - 3 кл.опасно. Кальций дигидроксид - 3 кл.опасно. Азота (IV) диоксид - 2 кл.опасно. Аммиак - 4 кл.опасно. Азот (II) оксид - 3 кл.опасно. Гидрохлорид - 2 кл.опасно. Серная кислота - 2 кл.опасно. Сера диоксид - 3 кл.опасно. Углерод оксид - 4 кл.опасно

Фтористые газообразные соединения- 2 кл.опасно. Фториды неорганические плохо- 2 кл.опасно. Хлор - 2 кл.опасно. Хлорэтилен – 1 кл.опасно. Керосин - 3 кл.опасно. Масло минеральное нефтяное - 3 кл.опасно. Взвешенные частицы- 3 кл.опасно. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 3 кл.опасно. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 - 3 кл.опасно. Пыль абразивная - 3 кл.опасно

Основные производственные участки, в том числе являющиеся значимыми источниками воздействия на атмосферный воздух:

Участок №001, Производство каустической соды:

Ист. 6001-001, Навес и склад для соли-сырца,

Ист. 6002-002, Пересыпка соли в приемок-сатуратор рассола,

Ист. 0001-003, Сбросный газ от вентилятора аварийных выбросов,

Ист. 0002-004, Сбросный газ от установки выпаривания NaOH,

Ист. 0003-005, Сбросный газ с установки синтеза HCL,

Ист.6003-006, Компрессор,

Ист.6004, Насосные оборудования (насосы для перекачивания гипохлорита (ист. выд. 007), насосы для перекачивания NaOH (ист. выд. 008), насосы для перекачивания HCl (ист. выд. 009), насосы для перекачивания отработанной кислоты (ист. выд. 010)),

Ист. 0004-011, Резервуары для хранения соляной кислоты,

Ист. 0005-012, Резервуары для хранения соляной кислоты,

Ист. 0006- 013, Резервуар для хранения 50%-ной щелочи,

Ист. 0007- 014, Резервуар для хранения 50%-ной щелочи,

Ист. 0008- 015, Резервуар для хранения каустика,

Ист. 0009- 016, Резервуар для хранения каустика,

Ист. 0010- 017, ДЭС, 500 кВт – на случаи аварийного отключения электроэнергии;

Участок №002, Производство ПВХ:

Ист. 0011-018, Бункер для грубого сырья,

Ист. 0012-019, Дробилка с дисковым питателем,

Ист. 0013-020, Барабанное сито,

Ист. 0014-021, Бункер для мелкого помола,

Ист. 0015-022, Элеватор,

Ист. 0016-023, Буферный бункер,

Ист. 0017-024, Загрузка карбида кальция в генератор,

Ист. 6005-025, Компрессор,

Ист. 0018-026, Охлаждение винилхлорида,

Ист. 0019-027, Конденсация винилхлорида,

Ист. 0020-028, Упаковочная машина,

Ист. 0021-029, ДЭС, 800 кВт – на случаи аварийного отключения электроэнергии;

Участок №003, Производство карбида кальция:

Ист. 0047-030, Склад углеродных материалов, представлен выбросами от хранения угля,

Ист. 6007-031, Транспортировка углеродных материалов, представлена выбросами пыли при погрузке, дроблении и транспортировке угля,

Ист. 0022-032, Станция сушки углеродных материалов, представлена выбросами от углеподготовительных работ, от сухого тушения кокса и процесса коксортировки. Объем выбросов определен согласно удельным нормам.

Ист. 6008-033, Навес для извести,

Ист. 0023-034, Ленточный конвейер,

Ист. 0024-035, Сортировочно-распределительная станция,

Ист. 0025-036, Ленточный конвейер,

Ист. 0026-037, Загрузочный бункер карбидной печи,

Ист. 0027-038, Система очистки печного газа от 2-х комплектов герметичных электропечей карбида кальция мощностью 2х60 МВА. Печной газ из

карбида кальция, образующийся при производстве карбида кальция в закрытой печи, очищается и рециркулируется для использования в качестве топлива в последующих установках обжига извести для снижения производственных и эксплуатационных затрат.

Ист. 0028-039, Привод транспортера,
Ист. 0029-040, Пластинчатый конвейер
Ист. 0030-041, Щековая дробилка,
Ист. 0031-042, Ленточный конвейер,
Ист. 6009-043, Буферный склад

Участок №004, Производство извести:

Ист. 6010-044, Разгрузка известняка,
Ист. 0032-045, Вибрационное сито,
Ист. 0033-046, Бункер-накопитель,
Ист. 6011-047, Автопогрузчик,
Ист. 0034-048, Питающий бункер,
Ист. 0035-049, Вибрационное сито,
Ист. 0036-050, Переходный бункер,
Ист. 0037-051, Загрузочная машина,
Ист. 0038-052, Верхний бункер-дозатор,
Ист. 0039-053, Печь для обжига известняка,
Ист. 0040-054, Бункер для извести,
Ист. 6012-055, Автопогрузчик.

Участок № 005, Зона вспомогательных объектов:

Ист. 0041-056, Паровой котел,
Ист. 0042-057, ДЭС, 200 кВт – на случаи аварийного отключения электроэнергии;
Ист. 6013-058, Мастерская, в котором предусмотрены токарный, сверлильные и пр.станки
Ист. 6014-059, Сварочный участок,
Ист. 6015-060, Спецтехника (передвижные источники),
Ист. 6016-061, Стоянка для легковых автомобилей,

Участок № 006, Административная зона

Ист. 0043-062, Котельная на природном газе.
Ист. 0044-063, ДЭС, 200 кВт – на случаи аварийного отключения электроэнергии,
Ист. 0045-064, Лаборатория,
Ист. 0046-065, Оборудования бытовых служб.
На источниках выбросов №№0011-0017, 0020, 0022-0038, 0040-0041, 0047 установлены очистные сооружения – рукавные фильтры с эффективностью очистки 99%. Пыль, собранная фильтрами, будет транспортироваться в бункер пыли и далее передается цементному заводу для использования в производстве.

Предприятия комплекса будут работать 365 дней в году 8000ч/г в 4 смены. Планируемое количество сотрудников/рабочих всего по комплексу - 721чел.

В таблице 3.1 и 3.2 приведены общие сведения об источниках выбросов предприятия на периоды строительства и эксплуатации.

Таблица 3.1 – Общие сведения об источниках выбросов на период строительства

№	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них:	16
2	Организованных, из них:	2
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	0
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	0
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	0
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	2
4)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
5)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	2
6)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	0
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	14

Таблица 3.2 – Общие сведения об источниках выбросов на период эксплуатации

№	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них:	61
2	Организованных, из них:	47
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	28
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	26
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	2
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	19
4)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
5)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	14
6)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	5
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осу-	14

осуществляется расчетным методом

На предприятии установлен следующий режим мониторинга:

- периодический - 1 раз в квартал: для проверки фактического уровня выбросов на источниках и на границе СЗЗ при обычных условиях.

Контроль осуществляется по загрязняющим веществам, выбрасываемых вышеуказанными источниками.

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

Структура и периодичность отчета проводится в соответствии с Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.

Специалисты отдела охраны окружающей среды:

- ведут ежедневный внутренний учет, формируют и представляют отчеты по результатам мониторинга в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежеквартально до 1 числа второго месяца, следующего за отчетным кварталом;

- оперативно сообщают в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах несоблюдения экологических нормативов;

- представляют необходимую информацию по мониторингу по запросу уполномоченного органа в области охраны окружающей среды;

- систематически оценивает результаты мониторинга и принимает необходимые меры по устранению выявленных нарушений законодательства в области охраны окружающей среды;

- проводят расчета платежей за нормативное и сверхнормативное загрязнение.

Производственный мониторинг окружающей среды будет проводиться аккредитованной лабораторией.

Определение концентраций загрязняющих веществ будет осуществляться по утвержденным методикам на оборудовании, внесенном в Госреестр РК.

Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений будут достигаться следующим образом:

- Методики выполнения измерений будут аттестованы;
- Средства измерений будут иметь сертификаты, свидетельствующие о внесении их в реестр РК;
- Оборудование будет иметь свидетельство о поверке;

-
- Персонал лаборатории будет иметь соответствующие квалификации;
 - В лаборатории будет проводиться внутренний контроль точности измерений.

Периодичность контроля выбросов вредных веществ на источниках загрязнения должна соответствовать Плану-графику контроля. План-график контроля представлен ниже.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом по предприятию, по каждому веществу, приведены в проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для данного предприятия.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории предприятия будут проведены по контрольным точкам, расположенных в пределах производственных участков и санитарно-защитной зоны.

Значения полученных результатов замеров на границе СЗЗ будут сравниваться с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДКм.р.) или ориентировочными безопасными уровнями воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ) для населенных мест, с ПДКм.р. рабочей зоны.

4. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, НА КОТОРЫХ МОНИТОРИНГ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМИ ИЗМЕРЕНИЯМИ

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия, в соответствии со ст. 186 ЭК РК, будут проводиться лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Все технические средства, применяемые для измерения физических параметров, должны быть аттестованы, внесены в Государственный реестр средств измерений и иметь методическое обеспечение.

В соответствии с СТ РК 1517-2006 «Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ» (п.5.23) при стабильном выбросе количество замеров на источнике по каждому загрязняющему веществу должно быть не менее трех. Количество выброса определяют по среднему арифметическому значению результатов измерений.

Независимо от применяемых методов контроля выбросов при проведении замеров должны выполняться общие требования к размещению точек контроля, требования охраны труда, а также требования к проведению работ в соответствии с Методическими указаниями «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы» № 183-п, 2011г.

Точки отбора проб, контролируемые вещества и периодичность измерений приведены в плане-графике контроля на предприятии за соблюдением НДС на контрольных точках (прилагается).

На всех точках одновременно с отбором проб воздуха измеряются метеорологические характеристики (атмосферное давление, температура, скорость и направление ветра). В таблицах 4.1 и 4.2 представлены сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ на периоды строительства и эксплуатации, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями.

Таблица 4.1. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ на период строительства, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями

Наименование площадки	Проектная мощность производства	Источники выброса		местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекта	Периодичность инструментальных замеров
		наименование	номер			
1	2	3	4	5	6	7
Строительство завода по производству каусти-	Проектная мощность планируемо	Котлы битумные (дымовая	0001	42°53'38.73"C 70°02'55.21"В	Азота (IV) диоксид Азот (II) ок-	раз/кв.

ческой соды, карбида кальция и поливинилхлорида	го производств а: известь – 600 т/сут., 186000 т/год; каустическо й соды – 300 т/сут., 100 000 т/год; ПВХ – 360 т/сут., 120 000 т/год; карбид кальция – 540 т/сут., 180 000 т/год.	труба)			сид Сера диоксид Углерод оксид Алканы C12-19	
		Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	0002		Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид Углерод оксид Бенз/а/пирен Формальдегид Алканы C12-19	раз/кв

Таблица 4.2. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями

Наименование площадки	Проектная мощность производства	Источники выброса		местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекта	Периодичность инструментальных замеров
		наименование	номер			
1	2	3	4	5	6	7
Эксплуатация завода по производству каустической соды, карбида кальция и поливинилхлорида	Проектная мощность: известь – 600 т/сут., 186000 т/год; каустической соды – 300 т/сут., 100 000 т/год; ПВХ – 360 т/сут., 120 000 т/год; карбид кальция – 540 т/сут., 180 000 т/год.	Резервуар для хранения соляной кислоты	0004-011	42°53'38.73" С 70°02'55.21" В	Соляная кислота	раз/кв.
		Резервуар для хранения соляной кислоты	0005-012		Соляная кислота	раз/кв.
		Резервуары гидроксида натрия	0006-013		Едкий натр	раз/кв.
		Резервуары гидроксида натрия	0007-014		Едкий натр	раз/кв.
		Резервуары каустика	0008-015		Едкий натр	раз/кв.
		Резервуары каустика	0009-016		Едкий натр	раз/кв.
		ДЭС на 500 кВт	0010-017		Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод (Сажа,	раз/кв.

				Углерод чер- ный) (583) Сера диоксид Углерод оксид Бенз/а/пирен Формальдегид Алканы C12-19	
		Бункер для грубого сырья	0011 -018	Кальций кар- бид (634*)	раз/кв.
		Дробилка с дисковым пи- тателем	0012 -019	Кальций кар- бид (634*)	раз/кв.
		Барабанное сито	0013 -020	Кальций кар- бид (634*)	раз/кв.
		Бункер для мелкого помо- ла	0014 -021	Кальций кар- бид (634*)	раз/кв.
		Элеватор	0015 -022	Кальций кар- бид (634*)	раз/кв.
		Буферный бункер	0016 -023	Кальций кар- бид (634*)	раз/кв.
		Загрузка кар- бида кальция в генератор	0017 -024	Кальций кар- бид (634*)	раз/кв.
		Охлаждение винилхлорида	0018 -026	Хлорэтилен (Винилхлорид)	раз/кв.
		Конденсация винилхлорида	0019 -027	Хлорэтилен (Винилхлорид)	раз/кв.
		Упаковочная машина	0020 -028	Пыль поливи- нилхлорида (1066*)	раз/кв.
		ДЭС, 800 кВт	0021 -029	Азота (IV) ди- оксид Азот (II) оксид Углерод (Сажа, Углерод чер- ный) (583) Сера диоксид Углерод оксид Бенз/а/пирен Формальдегид Алканы C12-19	раз/кв.
		Ленточный конвейер	0023 -034	Пыль неорга- ническая, со- держащая дву- окись кремния в %: менее 20	раз/кв.
		Сортировочно- распреде- лительная стан-	0024 -035	Пыль неорга- ническая, со- держащая дву-	раз/кв.

		ция			окись кремния в %: менее 20	
		Ленточный конвейер	0025 -036		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	раз/кв.
		Загрузочный бункер карбидной печи	0026 -037		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	раз/кв.
		Система очистки печного газа	0027 -038		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	раз/кв.
		Привод транспортера	0028 -039		Кальций карбид (634*)	раз/кв.
		Пластинчатый конвейер	0029 -040		Кальций карбид (634*)	раз/кв.
		Щековая дробилка	0030 -041		Кальций карбид (634*)	раз/кв.
		Ленточный конвейер	0031 -042		Склад углеродных материалов	раз/кв.
		Вибрационное сито	0032 -045		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	раз/кв.
		Бункер-накопитель	0033 -046		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	раз/кв.
		Питающий бункер	0034 -048		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	раз/кв.
		Вибрационный питатель	0035 -049		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	раз/кв.
		Переходный бункер	0036 -050		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	раз/кв.
		Загрузочная	0037		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	раз/кв.

		машина	-051		ническая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	
		Верхний бункер-дозатор	0038-052		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	раз/кв.
		Печь для обжига известняка	0039-053		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	раз/кв.
		Бункер для извести	0040-054		Кальций ди-гидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	раз/кв.
		Паровой котел	0041-056		Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	раз/кв.
		ДЭС, 200 кВт	0042-057		Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид Углерод оксид Бенз/а/пирен Формальдегид Алканы C12-19	раз/кв.
		Котельная	0043-062		Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид	раз/кв.
		ДЭС	0044-063		Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод (Сажа,	раз/кв.

					Углерод чер- ный) (583) Сера диоксид Углерод оксид Бенз/а/пирен Формальдегид Алканы C12-19	
--	--	--	--	--	--	--

5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, НА КОТОРЫХ МОНИТОРИНГ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ РАСЧЕТНЫМ МЕТОДОМ

Расчетный метод основан на определении объемов выбросов загрязняющих веществ по фактическому расходу материалов (исходного сырья и топлива) и времени работы технологического оборудования. Метод применяют при невозможности или экономической нецелесообразности прямых измерений. Расчет производится по действующим в РК методикам расчета выбросов, аналогично использованным в проекте нормативов эмиссий.

В таблицах 5.1 и 5.2 приведены сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ на периоды строительства и эксплуатации, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом.

Таблица 5.1 - Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ на период строительства, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
Строительство завода по производству каустической соды, карбида кальция и поливинилхлорида	Неорг. ист. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гус. ходу, 0,65 м3, выемочно-погрузочные работы	6001	42°53'38.73"С 70°02'55.21"В	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Дизельное топливо
	Неорг. ист. Разгрузка сыпучих стройматериалов	6002		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Гравий Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
	Неорг. ист. Бульдозер 79 кВт, работы связанные с пылевыделением	6003		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Дизельное топливо
	Неорг. ист. Покрысочные работы	6004		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*)	Лак БТ-577, Лак БТ-123, Лак БТ-177, Растворитель Р-4,

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/ материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
					Грунтовка ГФ-021, краска масляная
	Неорг. ист. Автомобили бортовые, до 5 т	6005		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	Дизельное топливо
	Неорг. ист. Автопогрузчики, 5 т	6006		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	Дизельное топливо
	Неорг. ист. Аппараты для ручной сварки пластиковых труб	6007		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	Сварка пластиковых труб
	Неорг. ист. Аппарат для газовой сварки и резки	6008		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	ацетилен-кислородным пламенем

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
	Неорг. ист. Тракторы на гус.ходу 79 кВт	6009		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	Дизельное топливо
	Неорг. ист. Краны на гус.ходу до 16т	6010		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	Дизельное топливо
	Неорг. ист. Катки дорожные самоходные до 8 т	6011		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	Дизельное топливо
	Неорг. ист. Краны на автом.ходу до 10т	6012		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	Дизельное топливо
	Неорг. ист., станки для резки арматуры	6013		Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	Отрезные станки (арматурная сталь)

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/ материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
	Неорг. ист. Агрегат для сварки полиэтил.труб	6014		<p>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) Керосин (654*)</p>	Дизельное топливо, ПЭ трубы
	Неорг. ист. Сварочные работы	6015		<p>Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</p>	Электрод (сварочный материал): Э42, Э42А, Э46
	Неорг. ист., медницкие работы	6016		<p>Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)</p>	Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт, марка применяемого материала: ПОС-30, ПОС-40

Таблица 5.2 - Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
Эксплуатация завода по производству каустической соды, карбида кальция и поливинилхлорида	Неорг. ист. Навес и склад для соли-сырца	6001-001	42°53'38.73"С 70°02'55.21"В	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	соль
	Сбросный газ от вентилятора аварийных выбросов	0001-003		Хлор	хлор
	Сбросный газ от установки выпаривания NaOH	0002-004		Натр едкий	щелочь
	Сбросный газ с установки синтеза HCL	0003-005		Соляная кислота Хлор	Соляная кислота
	Неорг. ист. Компрессор	6003-006		Масло минеральное	электроэнергия
	Неорг. ист., насосы для перекачивания гипохлорита	6004-007		Натрия гипохлорид	электроэнергия

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
	Неорг. ист., насосы для перекачивания NaOH	6004-008		гидроксид натрия	электроэнергия
	Неорг. ист., насосы для перекачивания HCl	6004-009		соляная кислота	электроэнергия
	Неорг. ист. Компрессор	6005-025		Масло минеральное	электроэнергия
	Склад углеродных материалов	0047-030		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	Уголь, кокс
	Неорг. ист. Транспортировка углеродных материалов	6007-031		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	Уголь, кокс
	Станция сушки углеродных материалов	0022-032		Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Сера диоксид Углерод оксид (584) Взвешенные частицы Аммиак	Уголь, кокс
	Неорг. ист. Навес для извести	6008-033		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	известь

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/ материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
	Неорг. ист. Буферный склад	6009 - 043		Кальций карбид (634*)	Карбид кальция
	Неорг. ист. Разгрузка известняка	6010-044		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	известняк
	Неорг. ист. Автопогрузчик	6011-047		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	дизтопливо
	Неорг. ист. Автопогрузчик	6012-055		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	дизтопливо
	Неорг. ист. Мастерская	6013-058		Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	Станки, электроэнергия
	Неорг. ист. Сварочный участок	6014-059		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	Электроды МР-3, УОНИ-13/55, АНО-6

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
				Фториды неорганические плохо растворимые Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	
	Неорг. ист. Спецтехника	6015-060		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	Дизтопливо
	Неорг. ист. Стоянка для легковых автомобилей	6016-061		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	Бензин
	Лаборатории	0045-064		Натрий гидроксид (Нагр едкий, Сода каустическая) (876*) Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Углерод оксид	Соляная кислота, серная кислота, сода каустическая
	Оборудования бытовых служб	0046-067		диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408) Керосин (654*)	электроэнергия

6. ГАЗОВЫЙ МОНИТОРИНГ

Предприятия в собственности полигона твердых бытовых отходов проводится газовый мониторинг для каждой секции полигона с целью получения объективных данных с установленной периодичностью за количеством и качеством газовых эмиссий и их изменением на полигоне твердых бытовых отходов.

В собственности предприятия нет полигона твердо-бытовых отходов нет. В связи с этим данная таблица не заполняется.

Таблица 6. Сведения о газовом мониторинге

Наименование полигона	Координаты полигона	Номера контрольных точек	Место размещения точек (географические координаты)	Периодичность наблюдений	Наблюдаемые параметры
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

7. СВЕДЕНИЯ ПО СБРОСУ СТОЧНЫХ ВОД

Источником технического водоснабжения служит река Машат. Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охраны водных ресурсов письмом № 18-9-11-6/1177 от 9.12.2019 г. согласован забор воды из реки Машат в объеме 106 л/сек. Данным согласованием трактуется что согласование выдано на рабочий проект «строительства инновационного комплекса», предусматривающий использование воды реки Машат на производственные нужды с учетом оборотного водоснабжения. Вид водопользования – специальное. После завершения строительства перед вводом в эксплуатацию объекта при соблюдении всех вышеизложенных условий выданный уполномоченным органом, будет получено разрешение на специальное водопользование.

Объемов потребления воды. Всего: 2507868 м³/год из них на: технические нужды – 2 403 972 м³/год, из них объем оборотной воды 1 680 000 м³/год, хозяйственно-бытовые нужды по предприятию в целом – 103 896 м³/год; Ежегодный пополняемый объем воды из реки Машат будет составлять 723 972 м³/год, этот объем воды ежегодно уходит безвозвратно в технологических процессах в виде пара в паровых котельных и в процессе впитывание в сырье используемые в производстве, так же учитывая процесс испарения.

Для питьевых нужд используется привозная вода. Для хранения питьевой воды предусмотрены 2 резервуара емк.100м³ каждый.

На стадии проведения строительных работ и эксплуатации объекта будут формироваться хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые (хоз-фекальные) стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на *строительных работах*. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод оборудуется биотуалет, который один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами.

В период эксплуатации хозяйственно-бытовые (хоз-фекальные) стоки сбрасываются в проектируемый бетонированный выгреб 100м³ в количестве 2 шт. Поверхностные воды – дождевые и талые воды, образующиеся на территории, проходят очистку в локальных очистных сооружениях (ЛОС) и далее используются для полива твердых покрытий и технологические нужды предприятия. Производственные стоки после предварительной очистки повторно используется в технологических процессах (оборотное водоснабжение). Производственные сточные воды на предприятии отсутствуют, т.к. система водоснабжения оборотная. Сброс сточных вод в окружающую среду не осуществляется.

Таблица 7. Сведения по сбросу сточных вод

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Координаты места сброса сточных вод	Наименование загрязняющих веществ	Периодичность замеров	Методика выполнения измерения
1	2	3	4	5
отсутствует				

8. ПЛАН-ГРАФИК НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены программным комплексом «Эра» версии 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в форме изолиний и карт рассеивания, уровней шума и риска здоровью населения представлены в расчетной части проекта.

Концентрация в 1 ПДК ни по одному из загрязняющих веществ и групп суммации не обнаружена.

В границах санитарно-защитной зоны предприятия не размещены:

- 1) вновь строящиеся жилые застройки, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организа-

ции общего пользования. В связи этим, данные по режиму использования территории СЗЗ предприятия не представлены.

В связи с тем, максимальные концентрации вредных веществ на границе СЗЗ и, соответственно, на границе жилой застройки не превышают 1 ПДК, дополнительные мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух не требуются.

На основании изложенного, в проекте определены нормативы допустимых выбросов без дополнительных технических мероприятий, которые разрабатываются с целью достижения нормативов ПДВ и снижения выбросов загрязняющих веществ.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, для объектов, входящих в состав территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), допускается устанавливать размер СЗЗ индивидуально для каждого объекта, а окончательный размер СЗЗ всей территории (промышленной площадки) объекта (субъекта) принимается по максимальному размеру СЗЗ - 1000 м.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха будут проведены по контрольным точкам, расположенных на жилой зоне и в пределах санитарно-защитной зоны.

Значения полученных результатов замеров на границе СЗЗ будут сравниваться с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДКм.р.) или ориентировочными безопасными уровнями воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ) для населенных мест, с ПДКм.р. рабочей зоны.

Таблица 8. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Граница СЗЗ (Точка №1)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Сера диоксид Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	Отсутствует необходимость	Сторонняя организация на договорной основе	0002
Граница СЗЗ (Точка №2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Сера диоксид Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	Отсутствует необходимость	Сторонняя организация на договорной основе	0002
Граница СЗЗ (Точка №3)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Сера диоксид Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	Отсутствует необходимость	Сторонняя организация на договорной основе	0002
Граница СЗЗ (Точка №4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Сера диоксид Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ квартал	Отсутствует необходимость	Сторонняя организация на договорной основе	0002



	Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)				
--	--	--	--	--	--

9. ГРАФИК МОНИТОРИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Предприятием не осуществляется эксплуатация подземных вод на территории. В этом направлении мониторинг не предусматривается.

При эксплуатации водоснабжение предприятия предусмотрено от поверхностных водных ресурсов – реки Машат. Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охраны водных ресурсов письмом № 18-9-11-6/1177 от 9.12.2019 г. согласован забор воды из реки Машат в объеме 106 л/сек.

Таблица 9. График мониторинга воздействия на водном объекте

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
1	р.Машат	Азот аммонийный, БПК-5, Взвешенные вещества, Железо общее, Кальций, Магний, Нефтепродукты, Нитраты, Нитриты, Сульфаты, Фосфаты, Хлориды, ХПК.	Согласно ПДК вредных веществ в воде водных объектов культурно-бытового водопользования	1 раз/кв.	Согласно договора

10. МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ

Основным видом негативного техногенного воздействия являются механические нарушения целостности почвенно-растительного покрова, вызванного ведением планировочных работ и прокладкой подъездных путей.

При невыполнении экологических требований, нарушении регламента движения автотранспорта и строительной техники возможно развитие дорожной дигрессии. Потенциальным источником загрязнения почв являются газопылевые эмиссии от автотранспорта и строительной техники, утечки и разливы ГСМ в местах их хранения.

Мониторинг почв осуществляются путем отбора проб на пробных площадках. Пробная площадка представляет собой условно выбранную площадку (ключевой участок) прямоугольной или квадратной формы, расположенную в типичном месте характеризуемого участка территории. Наблюдательная площадка привязывается в системе координат по центру.

Процедура отбора проб почв на пробной площадке регламентируется целевым назначением и видом химического анализа.

С целью получения репрезентативной пробы по углам и диагонали (методом конверта), площадки осуществляется отбор точечных проб почв с необходимой глубины. Путем объединения и тщательного смешивания точечных проб одного горизонта (слоя) составляется средняя объединенная проба массой около 1 кг. Минимальное количество точечных проб для составления объединенной пробы - пять. Объем точечных проб должен быть одинаковым.

Отбор проб для определения поверхностного загрязнения нефтепродуктами, тяжелыми металлами и для бактериологического анализа производится с глубин 0-10 и 10-20 см.

При скрытом внутрипочвенном загрязнении отбор проб осуществляется из почвенного разреза по горизонтам на всю глубину загрязнения. Пробы отбираются с зачищенной лицевой стенки разреза, начиная с нижних горизонтов.

Важным условием получения достоверного аналитического материала о степени загрязненности почв является строгое соблюдение условий, исключающих возможность загрязнения почвенных проб в процессе их отбора и транспортировки.

Анализы проб почв проводят в лабораториях, аккредитованных в порядке, установленном законодательством РК, по утвержденным методикам.

Наблюдаемые параметры

Для характеристики возможного химического загрязнения почв предлагается следующий набор контролируемых ингредиентов:

- нефтепродукты;
- тяжелые металлы (Zn, Cd, Pb, Cu);
- общий химический анализ;
- водная вытяжка;
- механический состав.

Для лабораторного определения предлагаемых параметров на станциях необходимо произвести отбор проб почв. Методика отбора проб для контроля химического загрязнения почв соответствует ГОСТ 26423-85 и ПНДФ 16.1.21-98. Отбор точечных проб производится на пробных площадках. Пробные площадки должны быть заложены на участках с однородным почвенным и растительным покровом, а также с учетом хозяйственного использования почв. Отбор проб для определения загрязнения производится методом конверта с глубин 0-5 и 5-20 см. Из пяти точечных проб, взятых из одного слоя или горизонта почвы, составляется объединенная проба.

На основе мониторинговых наблюдений проводится анализ происходящих изменений экологического состояния почв и дается оценка эффективности проводимых природоохранных мероприятий и рекомендации по их совершенствованию.

План производственного мониторинга

Место отбора	Определяемые параметры	Периодичность наблюдений
Мониторинг почв		
Станции экологического мониторинга на границе СЗЗ	Состояние почв, водная вытяжка, мех.состав, хим.анализ;	1 раз в год
	нефтепродукты, Cu, Zn, Pb, Cd;	1 раз в год
	замазученный грунт на нефтепродукты	1 раз в год

При выборе схемы размещения пунктов мониторинга загрязнения почв химическими веществами учитывается местоположение источников загрязнения, преобладающее направление ветра, направление поверхностного стока и существующие геохимические особенности территории.

Таблица 10. Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
граница СЗЗ	pH		Раз/кв.	ГОСТ 26423-85
по	нефтепродукты		Раз/кв.	
4 точкам	Тяжелые металлы		Раз/кв.	
	Плотный остаток		Раз/кв.	ПНДФ 16.1.21-98

11. ПЛАН-ГРАФИК ВНУТРЕННИХ ПРОВЕРОК И ПРОЦЕДУР УСТРАНЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства РК и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся специалистами, в функции которого входят вопросы охраны окружающей среды и осуществление производственного экологического контроля, а также службами охраны окружающей среды, на которых возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля. Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства РК.

В ходе внутренних проверок контролируются:

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Специалист, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:

- рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- составить письменный отчет руководителю, включающий, при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения.

Таблица 11 - План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства

№	Подразделение предприятия или предмет проверки	Периодичность проведения
1	2	3
1	Контроль проведения инструментальных замеров	Ежеквартально в соответствии с программой ПЭК
2	Контроль за режимом эксплуатации печи и технологического оборудования	Ежедневно
3	Контроль за состоянием мест хранения отходов производства и потребления	Ежемесячно
4	Контроль за содержанием загрязняющих веществ	Один раз в год

	в подземных водах	
5	Контроль за состоянием территории	Еженедельно
6	Контроль за загрязнением почвенного покрова	Ежемесячно
7	Контроль за сбором и своевременным вывозом строительных отходов при проведении текущих ремонтов	Еженедельно при проведении текущего ремонта

Постоянно действующая комиссия ежеквартально осуществляет внутренние проверки, при которых выявляются нарушения технологии и требования природоохранного законодательства. По результатам проверки разрабатываются мероприятия по устранению нарушений, назначаются ответственные лица и сроки устранения. Данные мероприятия утверждаются приказом Руководителем компании. Ответственные лица представляют письменный отчет после устранения нарушений в сроки, указанные в приказе.

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля.
3. Отчет о возможных воздействиях для РП «Строительство завода по производству каустической соды, карбида кальция и поливинилхлорида для ТОО «Инновационный комплекс «Састобе» в Тюлькубасском районе Туркестанской области».
4. Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу.