

Программа производственного экологического контроля (ПЭК)

Товарищество с ограниченной ответственностью «Projects World ECO Group»

Государственная лицензия на оказание услуг №01838Р от 03.06.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ТОО «Зерде-Керамика Актобе»

Битемиров К.М.

«_____» 2023 г.



ПРОГРАММА

производственного экологического контроля (ПЭК)

для завода по производству керамогранита

ТОО «Зерде-Керамика Актобе»

г. Актобе, 2024 год.

ВВЕДЕНИЕ

Производственный мониторинг ведется с целью получения достоверной информации о воздействии природопользователя на окружающую среду, оценки и прогноза последствий этих воздействий, оценки эффективности выполняемых природопользователем мероприятий по охране окружающей среды.

Согласно ст.182 п.1 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1. получение информации для принятия решений в отношении экологической политики **завода по производству керамогранита ТОО «Зерде-Керамика Актобе»**, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
2. обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
3. сведение к минимуму воздействия производственных процессов предприятия на окружающую среду и здоровье человека;
4. повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
5. оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
6. формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников **завода по производству керамогранита ТОО «Зерде-Керамика Актобе»**;
7. информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
8. повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
9. повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;

Настоящая программа производственного экологического контроля для **завода по производству керамогранита ТОО «Зерде-Керамика Актобе»** выполнена в соответствии с Главой 13 Экологического Кодекса РК, согласно действующим нормативным документам.

Объектом экологического производственного контроля является **завода по производству керамогранита ТОО «Зерде-Керамика Актобе»**.

Программа производственного экологического контроля **составлена** отделом охраны окружающей среды (ООС) предприятия на основании организационно-распорядительных, нормативных документов с учетом технических и финансовых возможностей организации.

Программа производственного экологического контроля (ПЭК)

Программа производственного экологического контроля включает в себя:

- организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;
- план – график внутренних проверок;
- методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных;
- механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Основная задача производственного экологического контроля – контроль за выполнением подразделениями предприятия природоохранного законодательства, нормативных документов в области охраны окружающей природной среды, в том числе контроль за соблюдением лимитов размещения отходов.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Производственный экологический мониторинг воздействия включает в себя:

- ✓ мониторинг состояния воздушного бассейна;
- ✓ мониторинг почвенного покрова;
- ✓ радиационный мониторинг;
- ✓ мониторинг физических факторов - шума.

В программе мониторинга воздействия отражена следующая информация:

- ✓ перечень отслеживаемых параметров;
- ✓ периодичность проведения измерений;
- ✓ точки отбора проб и места проведения измерений.

Контроль над выполнением программы производственного экологического контроля (ПЭК) осуществляется отделом охраны окружающей среды (ООС) ТОО «Зерде-Керамика Актобе»

Экологический мониторинг в рамках выполнения программы производственного экологического контроля выполняется **силами отдела охраны окружающей среды (ООС) предприятия или испытательных лабораторий на основании договора оказания услуг.**

Производственный контроль осуществляется на основе измерений и на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Программа производственного экологического контроля (ПЭК) разработана на период 2023-2027 гг.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

В административном отношении район работ расположен в г. Актобе - административном центре Актюбинской области Республики Казахстан. Непосредственно участок работ расположен в промышленной зоне г. Актобе, в крайней северо-западной части территории города.

Участок, отведённый под завод по производству керамогранита представляет собой прямоугольник на свободной территории, которая расположена по автодороге с Актобе на п. Мартук.

Проектируемые здания и сооружения, размещаемые на участке включают в себя:

Производственная зона.

- Здание завода по производству керамогранита, Цех – 2 шт.
- Площадка готовой продукции – 5 шт.
- Склад сырья – 1 шт.
- Железнодорожный тупик – 1 шт.
- Железнодорожная рампа – 1 шт.

Административно-бытовая зона.

- Переходная галерея – 1 шт.
- Административно-бытовой корпус – 1 шт.
 - Контрольно-пропускной пункт – 2 шт.
 - Открытая автостоянка на 11 автомашин – 1 шт.
 - Площадка отдыха – 4 шт.

Хозяйственная зона.

- Водоприёмный колодец – 1 шт.
- Котельная с дымовой трубой – 1 шт.
- КТП – 5 шт.
- Площадка для мусоросборников – 1шт.
- Открытая автостоянка на 11 грузовых автомашин – 1 шт.

Предзаводская территория.

- Открытая автостоянка на 12 автомашин.

Производственный завод состоит из 2-х блоков:

Блок А - имеет прямоугольную форму в плане, без подвала, размерами в осях 221,0х66,0 м, высота здания до конька кровли - 10,00. В здании цеха блока А расположен цех глазурования.

Блок Б - имеет прямоугольную форму в плане, без подвала, размерами в осях 47,7х98,0 м, высота здания до конька кровли - 30,20. В здании цеха блока Б расположены следующие помещения: цех приготовления и хранения пресс порошка, цех помола, цех прессования, цех дозировки сырья.

Здание «Галереи» с размерами в осях 6,0х8,5 одноэтажное, без подвала, высота этажа 3,3 м. Здание

Программа производственного экологического контроля (ПЭК)

«АБК» с размерами в осях 36,0х21,0 двухэтажное, без подвала, высота этажа 3,3 м. В здании расположены следующие помещения: тамбур, вестибюль, коридор, комната охраны, гардеробная верхней одежды, эл.щитовая, кладовая предметов уборки, санузел персонала, душевая, гардеробная обслуживающего персонала пищеблока, санузел, умывальная, vip-зал на 25 мест, обеденный зал на 120 мест, моечная столовой и кухонной посуды, горячий цех, кладовая хранения мяса и мясных полуфабрикатов, кладовая хранения продуктов, загрузочная продуктов, доготовочная овощей и овощных полуфабрикатов, гардеробная, домашней и раб. одежды (жен.), домашней и раб. одежды (муж.), венткамера, лестничная клетка.

На втором этаже расположен: коридор, кабинет финансового директора по норме, коммерческий отдел, бухгалтерия, кабинет главного бухгалтера, лестничная клетка, кабинет отз, кабинет директора, кабинет директора, приемная директора, кабинет заместителя директора, кабинет главного инженера, умывальная, санузел (муж.), умывальная, санузел (жен), кабина личной гигиены, кабинет отдела кадров, кабинет главного механика, технолог, расчетный отдел, конструкторский отдел, кабинет дизайнера, кабинет д.управл, конференцзал, демонстрационный зал.

Склад сырья имеет прямоугольную форму в плане, без подвала, размерами в осях 142,20х71,60 м, высота здания до конька кровли -10,460.

Контрольно-пропускной пункт представляет собой одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,5х3,0 м. В здании размещены следующие помещения: коридор, комната охранника.

Отопление зданий предусматривается блочно-модульной котельной на природном газе.

Водоснабжение предприятия предусмотрено от существующих городских сетей водопровода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в городские сети канализации.

Производительность завода составит 5 млн. м²/год. Режим работы предприятия – 329 дней в год, 3 смены по 8 часов.

Керамический гранит производится по технологии однократного обжига из огнеупорных глин, каолина, полевого шпата, кварцевого песка и объемных красителей. Основное требование, предъявляемое к сырью - минимальное содержание красящих оксидов, оксидов железа и титана. Все сырьевые материалы должны подвергаться входному контролю в соответствии с предъявленными сертификатами.

Основные производственные процессы:

- Складирование сырья;
- Приготовление шликера;
- Распыление и накопление прес-порошка;
- Загрузка прессов;
- Прессование и скоростная сушка;
- Приготовление глазури;
- Глазурирование;
- Обжиг;
- Перемещение накопление
- Сортировка упаковка.

Складирование сырья.

Основные сырьевые материалы будут поступать железнодорожным транспортом на склад сырья. Склад сырья разделен на отсеки, для предотвращения смешиваемости сырьевых материалов. Проектом принято, что в упакованном виде, в мешках, будет поступать мелкодисперсным полевым шпат, красители, пигменты и составляющие глазури. Упакованное сырье электропогрузчиками перевозится из склада в приемное отделение производственного корпуса. Подачу материала в приёмное отделение, по технологической схеме итальянской фирмы, осуществляется ковшевыми погрузчиками на колесах с дизельным двигателем, укомплектованный герметичной кабиной. Объем ковша в интервале 1,3 -1,5 м³, ширина ковша от 2200 до 2300 мм, максимальная высота опорожнения ковша при 45°, 2700 мм, вылет при максимальной высоте опорожнения минимально - 800 мм.

Приготовление шликера.

В данной технологической схеме приготовление шликера, принят непрерывный процесс помола, обеспечиваемый дозировкой материала непрерывным взвешиванием. Процесс взвешивания и дозирования управляется процессором. Керамическая масса, используемая для производства плитки, будет состоять из 3 видов «твердого» сырья и 2 видов «влажной» глины.

Приготовление шликера включает в себя:

1. Дозировка сырья и загрузка мельниц.
2. Загрузка мельниц и устройство для роспуска.
3. Приготовление шликера.

Ковшовый погрузчик загружается в металлические бункера тремя видами «твердого» сырья и бункера двумя видами «влажной» глины. Твердыми видами сырья являются: полевой шпат ПШФ-0.2-17, полевой шпат ПШС-0.2-21 и кварцевый песок по ГОСТ 2138-91. Полевой шпат – «отвечает» за формирование стекловидной фазы, а также уменьшает температуру спекания. Кварцевый песок является основа любой плитки, по сути, создает ее каркас.

Бункеры имеют объем $V=10$ м³ и расположены на высоте 2,5 м от пола для загрузки ковшовым погрузчиком. Разгрузка бункеров осуществляется дозирующими ленточными экстракторами, совмещенными с весами непрерывного действия. Ленточный экстрактор имеет: транспортерную резиновую ленту, профилированную загрузочную воронку, регулируемый профилированный шибер, привод с электродвигателем управляемый инвертором. Весы непрерывного действия состоят из: моста-весов с динамометрическим датчиком, электрического измерителя скорости ленты, устанавливаемого на натяжном барабане.

Дозированный материал от каждого бункера поступает на общий ленточный конвейер, наслаиваясь друг на друга. Данный материал пересыпается на ленточный конвейер, который проходит под измельчителем комков глины.

Так же ковшовым погрузчиком осуществляется подача двух видов «влажной» глины это: глина огнеупорная Марка Б-3 и глина каолин-сырец. Данные материалы загружаются в металлические бункера, снабженные задними бортами для удержания материала. В нижней части бункеров размещены рыхлители, позволяющие дробить крупные куски глины, не проходящие через металлическую решётку. Рыхлители имеют свои электроприводы. В дальнейшем глина поступает в бункер-питатель с цепным металлическим пластинчатым конвейером. Пластинчатый конвейер имеет металлические пластины с противоприлипающим покрытием, поддерживаемые двумя цепями, электропривод с планетарным редуктором, регулируемый профилированный шибер для дозировки глины. С бункеров-питателей

дозированные глина огнеупорная марка Б-3 и глина каолин-сырец поступают, через ленточные конвейера, на общий ленточный конвейер наслаиваясь друг на друга. Смесь глин поступает на наклонный ленточный конвейер, проходящий под плитой-деферризатор. Плита-деферризатор подвешена над ленточном конвейером и служит для удаления из глины возможных железосодержащих материалов. Примагнитенный материал периодически удаляется с поверхности магнита с кратковременным остановом конвейеров. Наклонный ленточный конвейер позволяет набрать высоту подачи глины до площадки на отметки +2.600. На данной площадке глина пересыпается на реверсивный ленточный конвейер. При наличии в материале большого количества комков, реверсный конвейер перемещает материал на измельчитель комков. Если материал рыхлый, то реверсный конвейер подает глины на ленточный конвейер.

Измельчитель комков имеет 2 стальных вала с разной скоростью вращения. Вал медленного вращения предназначен для удержания комков, оснащен зубчатыми колесами специальной формы и износостойкими шипами. Вал быстрого вращения предназначен для удаления материала, оснащен зубчатыми колесами специальной формы и износостойкими шипами, установленными под 90° относительно друг друга, для получения спирали осевым методом. После измельчителя, глины поступают на ленточный конвейер с тремя видами «твердого» сырья (см. выше), наслаиваясь на них. По ленточному конвейеру наслоенный материал поступает на наклонный ленточный конвейер, проходящий под разгрузкой реверсного конвейера и дополнительной плитой-деферризатор. Плита-деферризатор подвешена над ленточном конвейером и служит для удаления из материалов возможных железосодержащих материалов. Примагнитенный материал периодически удаляется с поверхности магнита с кратковременным остановом конвейеров. Данный наклонный конвейер позволяет набрать высоту подачи материала на отметку +10.200. На данной отметке находится реверсивный ленточный конвейер, который равномерно заполняет металлический бункер. Бункер имеет комплект уровнемеров, которые фиксируют равномерность и уровень загрузки, тем самым управляют реверсивным конвейером.

Загрузка мельниц и устройство для роспуска.

Металлический бункер соединен с дозирующим ленточным экстрактором, совмещенными с весами непрерывного действия. Ленточный экстрактор имеет: транспортерную резиновую ленту, профилированную загрузочную воронку, регулируемый профилированный шибер, привод с электродвигателем управляемый инвертором. Весы непрерывного действия состоят из: моста-весов с динамометрическим датчиком, электрического измерителя скорости ленты, устанавливаемого на натяжном барабане.

Смесь сырьевых материалов поступает на ленточный конвейер и винтовой питатель непрерывного действия с полым валом.

При пиготовлении из сырьевых смесей, шликера и увеличения его текучести при наименьшей влажности, применяется разжижитель. В данной технологии предусмотрено применение в качестве разжижителя, насыщенный раствор (17%-ый водный раствор) триполифосфата натрия (ТПНФ). Разжижитель-концентрат на производство поставляется в автоцистерне и закачивается для хранения в стеклопластиковый резервуар. Насосом через узел клапанов с электропневматическим исполнительным механизмом, разжижитель-концентрат подается в промежуточный полиэтиленовый резервуар с уровнемером. При достижении верхнего уровня подача насоса переключается на возврат разжижителя-концентрата резервуар, при этом насос не отключается. При понижении уровня до установленного минимума, заполнение промежуточного резервуара возобновляется. Данный узел клапанов позволяет поддерживать постоянный уровень разжижителя в резервуаре №29 при перемешивании с водой от сети, в узле подачи жидкого разжижителя. Узел подачи жидкого разжижителя состоит из: поршневого

дозировочного электронасоса, уравнильного резервуара, поплавкового предохранительного клапана, линейного пропорционального электрического расходомера для автоматической регулировки пропускной способности узла. Дозированный разжижитель (водяной раствор 0.25%) поступает на винтовой питатель куда так же подается сырьевая смесь с ленточного конвейера поз. №34, где происходит предварительное замачивание смеси. Винтовой питатель состоит из: загрузочной воронки, съемного питающего винта из износостойкой стали с наплавками из карбида вольфрама и карбида хрома, направляющих с опорной кареткой для извлечения винта с полым валом, узла подачи воды в мельницу через головную часть вала-винта, привода посредством мотора-редуктора и цепной передачи.

Приготовление шликера.

По винтовому питателю замоченная сырьевая смесь поступает в модульную мельницу непрерывного действия, которая состоит из: трех независимых мелющих модулей, двух устройств соединения с возможностью введения дополнительного измельченного материала и мелющих шаров в процессе работы мельницы.

Каждый модуль состоит из: однокамерного барабана с внутренним резиновым покрытием, люками, комплект ремней для передачи вращения барабану мельницы, электропривода с инверторным управлением скорости, натяжного устройства для натяжения ремней. Применяемые мелющие тела - это шары из агломерационного кремнезема для двух модулей и агломерационного глинозема для конечного модуля мельницы ММС.

Для засыпки мелющих шаров в процессе работы мельницы предусмотрены три (на каждый модуль по одному) узла дозировки с ленточными экстракторами. Каждый узел дозировки шаров из агломерационного глинозема или кремнезема состоит из: ленточного экстрактора резиновой транспортной ленты, электроприводом с моторредуктором, металлического бункера хранения мелющих с резиновым покрытием, опоры с колесами для перемещения по рельсам ленточного экстрактора. Дозировка осуществляется предварительным взвешиванием мелющих шаров в резервуарах. Загруженные мелющие шары из узла дозировки пересыпаются в загрузочные воронки. Каждая загрузочная воронка имеет внутреннее резиновое покрытие. На выходе установлены шаровые клапаны, в комплекте с пневматическим приводом и микровыключателем открытия/закрытия и желобами, подведенными к устройству соединения модулей мельницы. Для поднятия резервуаров используется электрическая таль, перемещаемая по монорельсу над узлами дозировки. Данный узел дозировки используют и для загрузки в мельницу красящего пигмента, при получения цветного шликера. Дозировка пигмента так же определяется предварительным взвешиванием в резервуарах по заранее составленному рецепту.

Качество мокрого помола сырьевых компонентов в шаровой мельнице отслеживается до остатка 0,95-1,0% на сите №0063. Влажность шликера 35-36%, текучесть же, достигается добавлением как разжижителя, триполифосфата натрия 0,25%.

Приготовленный в модульной мельнице шликер, через разгрузочное соединение попадает на вибросито с одним просеивающим сито. После попадает в ванну для сбора шликера с системой перемешивания посредством рециркуляции шликера. С ванны, шликер, мембранными насосами, сжатый воздух подается на вибросито. Подача шликера регулируется двумя электроклапанами, с возможностью продувки сжатым воздухом. Так как производство керамогранита непрерывное то в линии заложены три мембранных насоса которые позволяют работать по схеме 2+1 (два в работе+ один резерв) либо при малой производительности 1+2 (один в работе+два резерв, либо профилактика). Вибросито с двумя просеивающими поверхностями, и служат для контрольного просеивания шликера перед его

накоплением в ж/б бассейнах. В данной технологической схеме заложены вибросита в количестве 7шт. Это позволяет непрерывно просеивать шликер до $V_{\max}=40$ м³/час либо $V_{\text{раб}}=11$ м³/час (по воде) с возможностью технической профилактики вибросит. В комплекте вибросит входит: конусный распределитель на 2 S " для подачи шликера на сито, узел вибропреобразователя, оснащенного 2 регулируемые эксцентрическими вибраторами, узел просеивания с двумя просеивающими сетками, вибрационная часть, оснащенная соединениями для разгрузки просеянного шликера и для разгрузки брака от просеивания. Полезная просеивающая поверхность 0.932+0.932 м².

Далее так называемый «подситный шликер» являющийся готовым материалом, направляется по желобу сбора шликера в деферризатор. Деферризатор с самоочищающимся роликом для шликера, оснащенный: системой автоматической программируемой очистки для поддержания постоянной производительности оборудования; постоянным магнитом из неодима для высокой производительности деферризатора.

После просеивания «надситный» материал является браком помола который поступает в желоб для сбора брака где разжижается оборотной водой и мембранным насосом подается в винтовой питатель. Далее через полый вал питателя, в модульную мельницу непрерывного действия.

Готовый шликер после деферризатора поступает в четыре ж/б бассейна накопителя. Объем каждого бассейна $V=90$ м³ а суммарный $V=360$ м³, что хватает на 24 часа непрерывной работы БРС при номинальной производительности. Работа ж/б бассейнов определяется по схеме 3+1 (3 заполненных+ один резерв). Ж/б бассейны оснащены ультразвуковыми индикаторами уровня непрерывного действия, которые позволяют отслеживать заполнение бассейнов шликером. На каждом ж/б бассейне установлено по два лопастных смесителя предназначенных для постоянного перемешивания от выпадения шликера в осадок. Лопастной смеситель имеет: валнесущий пару лопастей, вал соединен жесткой муфтой с коробкой скоростей из трехступенчатого планетарного редуктора, электродвигатель, соединенный напрямую с узлом снижения скорости. Скорость вращения вала 12 об/мин.

Оборотная вода подаваемая для разжижения в желоб сбора брака, образуется следующим образом. В накопительный ж/б бассейн поступает сточная (рекуперированная) вода с каналов протечки уплотнений модульной мельницы непрерывного помола и сточная вода после мокрых фильтров БРС. Так как данная вода содержит возвратный шликер, на ж/б бассейне установлен один лопастной смеситель, предназначенный для постоянного перемешивания от выпадения шликера в осадок. Ж/б бассейн оснащен ультразвуковым индикатором уровня непрерывного действия, которые позволяют отслеживать заполнение бассейна сточной водой с возвратным шликером. С накопительного ж/б бассейна, мембранным насосом, сжатый воздух, рекуперированная вода подается в емкость предназначенную для объемной дозировки воды поступающей в мельницу непрерывного действия. Емкость снабжена смесителем и люком для загрузки. Смеситель имеет вал с четырьмя лопастями, коробку скоростей и моторредуктор. Так же емкость снабжена: индикатором уровня с суппортом, электроклапаном DN50 для подачи воды из сети, клапан DN80 на разгрузке в комплекте с исполнительным механизмом, устройство продувки сжатым воздухом, расходомер и регулирующий пневмоклапан. Скорость вращения вала смесителя $n=82$ об/мин. В эту емкость можно подавать любые жидкие материалы, заложенные в рецепте для приготовления шликера, в том числе и жидкий красящий пигмент. Рекуперированная вода поступает в желоб для сбора брака после вибросит для разжижения надситного материала и подачи в модульную мельницу.

Распыление и накопление прес-порошка.

Готовый шликер из четырех ж/б бассейнов накопителей, питательными насосами, подается на башенную распылительную сушилку (БРС). Питательные насосы укомплектованы: система регулировки уплотнений с помощью болтов, съемные всасывающие и нагнетательные клапаны типа clapet, ёмкость с

Программа производственного экологического контроля (ПЭК)

воздушным аккумулятором для гашения импульсов напора, гидравлической системой с гидравлическим насосом постоянной производительности, системой регулировки рабочего давления. Максимальная производительность питательного насоса $Q=13 \text{ м}^3/\text{час}$, максимальное давление $P=30 \text{ бар}$ (30 кг/см^2), подача охлаждающей воды при отсутствии воздушно-масляного теплообменника $1,2 \text{ м}^3/\text{час}$.

В БРС керамический шликер попадает под давлением через насадки распылителя. В потоке горячего воздуха капли высыхают, образуя сыпучие сферические гранулы.

БРС имеет

- корпус из нержавеющей стали с двумя дверцами обслуживания,
- воздушный диффузор горячего воздуха, расположенный в высшей точке сушильной башни, выполнен из листовой нержавеющей стали,
- нижнюю часть конуса атомизатора выполнена из листовой нержавеющей стали повышенной толщины,
- труба вывода отработанного воздуха выполнена из листовой нержавеющей стали.
- сточный канал, сделанный из листа нержавеющей стали,
- устройство разгрузки (маятниковый затвор типа мигалка) из листовой нержавеющей, работающим по принципу противовеса.

Теплоизоляция башни выполнена из минеральной ваты, а внешнее покрытие сделано из предварительно окрашенного гофрированного тонкостенного листа. Тепло в БРС генератором тепла, газовой горелкой с наддувом воздуха, которая оснащена автоматикой безопасности и контролем сгорания.

Генератор тепла состоит из:

- камеры сгорания, с внутренней футеровкой из минеральной ваты и керамического волокна,
- системы труб из нержавеющей стали для горячего воздуха, которые соединяют камеру сгорания и крышу сушильной башни.

Для вытяжки с БРС имеется главный вентилятор. Для отделения большей части пресс-порошка применены комплект циклонов, сделанных из нержавеющей стали с увеличенной толщиной материала в местах наибольшего износа, и укомплектованных клапанами для удаления пыли.

Отходящие газы после БРС проходят окончательную очистку в агрегате мокрого пылеулавливания. Он изготовлен из нержавеющей стали и состоит из, цилиндрического входящего патрубка, внутреннего отдела разделения пыли, люков-лазов для контроля при проведении периодического технического обслуживания, сопла подачи воды, нижней конической части сбора воды, верхней конической части вывода отработанного воздуха в дымоход.

Максимальное содержание остаточного пресс-порошка во влажном воздухе на выходе из трубы $<30 \text{ мг/м}^3$ (при нормальных условиях). Пропускная способность воды в агрегате мокрого улавливания пресс-порошка с циркуляционной установкой $4,1 \text{ м}^3/\text{ч}$. Пропускная способность воды в агрегате мокрого улавливания пресс-порошка без циркуляционной установки $75 \text{ м}^3/\text{ч}$. Вода после агрегата мокрого пылеулавливания поступает в накопительный ж/б бассейн.

Пресс-порошок с БРС и с циклонов, ленточными конвейерами попадает на вибросито с одним просеивающим сито. Подситный пресс-порошок пересыпается на систему ленточных конвейеров разной длины и наклона, подается на площадку с отметкой +21.800 на которой расположен плоский ленточный конвейер. Данный конвейер имеет три ножевых девиаторов (плужковый сбрасыватель одностороннего

действия.) с пневмоприводом, который задействован в программу заполнения накопительных круглых бункеров(силос). На приводной станции данного конвейера установлено опорожняющее соединение для подачи на пол пресс-порошка, который не был захвачен ножевыми девиаторами, в комплекте с резиновым шлангом. По заданной программе пресс-порошок пересыпается на один из трех плоских конвейера, а с них за счет одного из 21 ножевых девиаторов в один выбранный. Все три плоских конвейера имеют на приводных станциях опорожняющее соединения для подачи на пол пресс-порошка, который не был захвачен ножевыми девиаторами, в комплекте с резиновыми шлангами. Количество силосов 21 шт. Программа позволяет производить раздельную загрузку цветного пресс-порошка в разные силоса. На каждом силосе имеется винтовой индикатор верхнего и нижнего уровня его заполнения. Общая емкость всех силосов $V_{\text{общ}}=1470 \text{ м}^3$ и рассчитана на ~42 часа непрерывной работы прессов.

Загрузка прессов.

Накопительные силоса разгружаются за счет затворов с пневмоприводами с пропускной способностью от $Q_{\text{мин}}=4.0 \text{ м}^3$ до $Q_{\text{макс}}=30.0 \text{ м}^3$. По заданной программе можно одновременно разгружать три силоса с разными цветами пресс-порошка, тем самым перемешивая их, создавая разноцветный рисунок керамогранитной плитки. Разгрузка силосов идет на триплоских ленточных конвейера, и шестью (по два на каждом) ножевых девиаторов плужковый сбрасыватель одностороннего действия с пневмоприводом, пресс-порошок сбрасывается на два ленточных конвейера. Данные конвейера подводят пресс-порошок к одному из двух вибросит. Вибросит служит для окончательного просеивания пресс - порошка перед прессованием, и имеет в комплекте: верхнюю часть из нерж. стали с круглым отверстием для разгрузки материала на сетку, базовую часть из нерж. стали с наклонным дном и прямоугольным отверстием для разгрузки материала под сеткой, основание с тефлоновым неприлипающим покрытием, система зажима ленты в виде кольца с резными ушками по бокам, крышка для закрытия из нерж. стали с 2-мя смотровыми иллюминаторами, с 1-ним аспирационным отверстием, встроенный распределитель из износостойкого материала и система блокировки, электрический вибратор. Кол-во просеивающих сеток 1, просеивающая поверхность $0,932 \text{ м}^2$.

После вибросит, пресс-порошок, системой наклонных ленточных конвейеров подается на площадку с отметкой +7.000 на которой находятся два плоских конвейера с шестью (по три на каждом) ножевых девиаторов плужковый сбрасыватель одностороннего действия.) с пневмоприводом. Два (по одному на каждом) ножевых девиатора предусмотрены на перспективу установки третьего пресса. На приводных станциях данных конвейеров установлены опорожняющее соединение для подачи на пол пресс-порошка, который не был захвачен ножевыми девиаторами, в комплекте с резиновым шлангом. Ножевыми девиаторами пресс-порошок загружаются в два загрузочных бункера. Заполнение бункеров отслеживается электронными индикаторами максимального и минимального уровней.

Прессование и скоростная сушка.

С загрузочных бункеров пресс-порошок подается в устройство линейной загрузки. Устройство линейной загрузки подает отформованный пресс порошок в гидравлический пресс. Прессованная плитка прессом выталкивается на автоматическую линию с инверторным управлением движения и предназначена для накопления плитки и ее подачи затем в скоростную вертикальную сушилку. После автоматической линии накопления прессованной плитки, она поступает в подъемник для подачи на пятиуровневую сушилку посредством тройного роликового конвейера, моторизованного с помощью инвертера. Через пятиуровневый рольганг прессованная плитка загружается в пятиканальную горизонтальную сушилку. Тепловая машина имеет шесть модулей и служит для сушки прессованной керамической плитки. Высушенная плитка из сушилки через пятиуровневый рольганг попадает в

подъемник для разгрузки пятиуровневой сушилки посредством тройного роликового конвейера, моторизованного с помощью инвертера. Отработанный теплый воздух из сушилки удаляется вытяжными вентиляторами в дымоход. Подъемник разгружает высушенную плитку на двухстороннее разгрузочное устройство. Данное устройство предназначено для раскладки высушенной плитки на линию для последующего нанесения глазури (ременного конвейера синверторным приводом).

Приготовление глазури.

Для получения декоративного рисунка и защитного слоя на лицевую поверхность плитки, наносится тонкий слой износостойчивой глазури. Для приготовления глазури разрабатывается рецепт, состоящий из нескольких сыпучих мелкодисперсных ингредиентов и воды. Мелкодисперсные ингредиенты из упаковочной тары, дозируются на электронных весах рассчитанных на четыре мессдозы и выкладываются в корзины (бункер). Далее электрической талью корзины со смесью ингредиентов, перемещается на загрузку барабанных мельниц периодического действия для мокрого помола. При загрузке материала используется загрузочное соединение оснащенное противопылевой защитой и вытяжкой. Подача воды от сети в мельницы производится через узел дозировки воды. Приготовленная глазурь сливается на подвижный узел просеивания с кареткой.

Перемещение накопление. Обжиг.

В данной технологии предусматривается однократный обжиг, когда глазурь и основание обжигаются вместе. Высокая температура обжига 1190-1220°C позволяет получить хорошо спеченный прочный бисквит, и обеспечивает значительную устойчивость глазури к истиранию. После нанесения глазури на линии транспортировки участка глазурования плитка попадает на модуль загрузки контейнеров с роликовыми платформами для накопления необожженной плитки перед обжигом.

Плитка в контейнеры с роликовыми платформами поступает в зону накопления. Полезный размер контейнера 2020x2750 мм, имеет 55 уровней общей вместимостью плитки 163.7 м². Накопление для обжига плитки размерами 600X600X10 мм – 4580 м², что достаточно для восьми часовой работы печи, с учетом контейнеров, поступающих на обслуживания загрузки/разгрузки. С зоны накопления необожженная плитка, в контейнерах, подается на модуль разгрузки для разгрузки контейнеров с роликовыми платформами.

Далее необожженная плитка поступает в одноуровневую горизонтальную сушилку с системой циркуляции воздуха печи.

Печь состоит из восьми сушильных ячеек, с внутренней изоляционной обшивкой в виде панелей из минеральных и керамических волокон. Поставка сухого воздуха производится через теплоизолированные трубы от печи, вентилятором подачи. Сушка плитки в сушильных ячейках выполняется посредством направленного потока воздуха через воздухопроводные трубы. Вытяжка рециркуляционного воздуха через точки всасывания расположенные в крыше. Плитка перемещается на металлических роликах вращаемых моторедукторами, с передачей движения посредством пар винтовых цилиндрических механизмов. Система смазки подведена к каждому ролику. Поддержание температуры циркуляционного воздуха производится генератором с газовой горелкой установленной на площадке между рециркуляционным вентилятором и сушилкой. Вентилятор подачи, установленный на платформе, передает воздух, поступающий из печи, охлаждает его и отправляет в сушильную камеру. Вытяжку осуществляет центробежный вентилятор, соединенный с дымоходом. Заданную температуру отслеживают термопары для системы автоматического контроля температуры в различных областях сушилки. Скоростью перемещения плитки осуществляется компьютером управляющим скоростью вращения роликов сушилки с помощью инверторных моторедукторов.

Программа производственного экологического контроля (ПЭК)

Сразу же, после одноуровневой горизонтальной сушилки, плитка попадает в высокоскоростную роликовую печь для обжига. Вытяжка из печи осуществляется дымососами соединёнными с дымоходами выходящими через кровлю на улицу.

Перемещение накопление.

После печи обожжённая плитка попадает на модуль разгрузки роликовой печи. В дальнейшем обожжённая плитка собирается в модуле загрузки палет на платформе. Палета на платформе предназначена для накопления обожжённой плитки. Общее количество палет-32 шт. Палета с обожжённой плиткой перемещается в зону накопления автоматическим погрузчиком с лазерным управлением. Положение погрузчика на заводе постоянно определяется вращающимся лазерным сканером по палете, радиус которой отражен специальными рефлекторами, расположенными по периметру рабочей зоны. Положение, в котором сканер обнаруживает отражатели, позволяет бортовому компьютеру вычислять траекторию, по которой должен следовать погрузчик и направляет его в каждой операционной фазе без каких-либо приводящих или стационарных справочных устройств. Погрузчик работает от аккумуляторных батарей. Максимальная грузоподъемность 10000 кг.

Сортировка упаковка.

По линиям обожжённая плитка поступает на стол зрительной сортировки который имеет регулируемый конвейер, с зеркалом и служит для классификации изделий оператором при помощи маркировки фломастером. Скорость продвижения плитки, регулируется оператором.

Далее плитка проходит устройство нанесения защиты от царапин. На линии автоматической сортировки с 10-ю укладчиками+выход брака, плитка раскладывается по размерам согласно данных с контрольных столов и устройством автоматического контроля.

Основные производственные процессы, осуществляемые в период эксплуатации предприятия:

- складирование сырья; приготовление шликера;
- распыление и накопление пресс-порошка;
- загрузка прессов;
- прессование и скоростная сушка; приготовление глазури;
- глазурирование;
- обжиг;
- перемещение накопление;
- сортировка упаковка.

Отопление зданий и помещений завода предусматривается от автономной котельной с четырьмя котлами Bahc STS-high 4000 на природном газе. (три котла рабочих, один резервный). Расход газа на один котел составляет 161,7 тыс.м³/год, 11,64 л/с. Дымовые газы выбрасываются в трубу высотой 10 м диаметром 0,2 м.

Топливом для башенной распылительной сушилки, скоростной сушки прессованной плитки и обжига является так же природный газ.

Расход газа на одну сушилку горизонтальную EUC 295/16,8 составляет 1445 тыс. м³/год, 190,6 л/сек. Проектом предусмотрено 2 сушилки. Дымовые газы выбрасываются в две трубы высотой 12 м и диаметром 0,2 м.

Расход газа на одну сушилку горизонтальную EUC 285 составляет 330 тыс. м³/год, 43,3 л/сек. Проектом предусмотрено 2 сушилки. Дымовые газы выбрасываются в две трубы высотой 12 м и диаметром 0,2 м.

Программа производственного экологического контроля (ПЭК)

Расход газа на распылительную башню составляет 6770 тыс. м³/год, 317,3 л/сек. Проектом предусмотрено 2 сушилки. Дымовые газы выбрасываются в две трубы высотой 12 м и диаметром 0,2 м.

Неорганизованным источником выбросов на предприятии является выгрузка сырья из железнодорожных вагонов. Количество выгружаемого материала 79220,0 т/год.

Загрузка сырья в бункер осуществляется погрузчиком. Суммарное количество перегружаемого материала 43820 т/год. Время работы погрузчика – 320 дней.

2.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды. В мероприятиях, связанных с охраной окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест. Уровень загрязнения атмосферы оценивается по величине комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА5), который рассчитывается по пяти веществам с наибольшими нормированными на ПДК значениями с учетом их класса опасности.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха завода по производству керамогранита ТОО «Зерде-Керамика Актобе» являются:

N 0001 01, Котел Ваhc STS-high 4000;

N 0001 02, Котел Ваhc STS-high 4000;

N 0001 03, Котел Ваhc STS-high 4000;

N 0002 04, Сушилка горизонтальная EUC 295/16,8;

N 0003 05, Сушилка горизонтальная EUC 295/16,8;

N 0004 06, Сушилка горизонтальная EUC 285;

N 0005 07, Сушилка горизонтальная EUC 285;

N 0006 08, Распылительная башня АТЕ110;

N 6001 09, Выгрузка сырья из ж/д вагонов;

N 6002 010, Загрузка сырья в бункер погрузчиком;

2.3. Порядок проведения производственного экологического контроля

Руководитель ТОО «Зерде-Керамика Актобе» несет ответственность за обеспечение экологической безопасности, за действия персонала, приводящие к загрязнению окружающей среды.

Функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля приведена в таблице 2.1.1.

| № п/п | Должность | Обязанности |
|--------------|----------------------|---|
| 1. | Генеральный директор | Ответственен за обеспечение экологической безопасности, за действия персонала, приводящие к загрязнению окружающей среды. Устанавливает и контролирует должностные обязанности своих заместителей. |
| 2. | Мастер | Соблюдение законодательства, инструкций, правил и норм по охране труда, техники безопасности и производственной санитарии. Соблюдение требований в области охраны ОС, оформление экологической отчетности |
| 3. | Мастер | Несет ответственность за исправность стационарных источников выбросов, технологического оборудования. |

2.4. План-график внутренних проверок

Основной целью внутренних проверок является соблюдение экологического законодательства РК, сопоставление результатов производственного экологического контроля с условиями экологического разрешения.

Внутренние проверки организовываются с целью своевременного принятия мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий.

Внутренние проверки проводятся работником (работниками), в трудовые обязанности которого входят функции по вопросам охраны окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируется:

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

Работник (работники), осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:

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

План-график внутренних проверок представлен в таблице 2.2.1

| № п/п | Вид контроля | Периодичность | Ответственное лицо |
|---|---|----------------------|---------------------------|
| 1. Контроль технологического процесса | | | |
| 1.1. | Контроль за соблюдением правил ТБ, ПБ и Э на предприятии | Постоянно | Мастер |
| 1.2. | Контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, инструментов | Ежедневно | Мастер |
| 1.3. | Контроль за соблюдением технологического процесса производства | Ежедневно | Мастер |
| 1.4. | Соблюдений требований экологического законодательства РК | Постоянно | Мастер, эколог |
| 1.5. | Контроль воздействия производственных процессов предприятия на ОС | Постоянно | Мастер |
| 1.6. | Контроль за состоянием производственной территории | Ежедневно | Мастер |
| 2. Контроль выполнения плана природоохранных мероприятий | | | |
| 2.1. | Проведение производственного экологического мониторинга путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха | Ежеквартально | Мастер, эколог |
| 2.2. | Сбор, учет и своевременная сдача специализированным организациям отходов производства | Постоянно | Мастер, эколог |
| 2.3. | Озеленение производственной территории на границе СЗЗ | Весной и летом | Мастер |
| 3. Контроль ведения экологической документации | | | |
| 3.1. | Контроль ведения экологической отчетности | Ежеквартально | Мастер, эколог |
| 3.2. | Осуществление регулярных платежей за загрязнение окружающей среды | Ежеквартально | Бухгалтер, эколог |

В случае возникновения несоответствий в технологических процессах (например, неисправность оборудования, которая может повлечь за собой существенное изменение состояния окружающей среды) происходящее фиксируется в специальных журналах, оперативно принимаются меры по исправлению несоответствий, при необходимости останавливается производственный процесс с целью устранения возникшей ситуации.

2.5. Контроль технологического процесса (операционный мониторинг)

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для отслеживания надлежащего соблюдения условий технологического регламента производства. Данный вид мониторинга выполняется силами предприятия.

Основной целью данной работы является снижение уровня негативного воздействия

Программа производственного экологического контроля (ПЭК)

деятельности предприятия на окружающую среду.

Содержание операционного мониторинга представлено в таблице 2.3.1

Таблица 2.3.1

| № п/п | Технологический процесс | Периодичность контроля | Ответственный |
|-------|---|------------------------|----------------------|
| 1 | Общее руководство | постоянно | Генеральный директор |
| 2 | Определение соответствия состояния эксплуатационного оборудования техническим требованиям | 1 раз в три года | Мастер |
| 3 | Контроль за соблюдением правил ТБ, ПБ, ОС на предприятии | постоянно | Мастер, эколог |
| 4 | Контроль за сбором и своевременным вывозом отходов предприятия | постоянно | Мастер, эколог |
| 5 | Соблюдение условий технологического регламента производства | регулярно | Мастер |

3. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ОБЪЕКТЕ ТОО «САР-ТАС АКТОБЕ»

3.1. Контроль соблюдения нормативов ПДВ (мониторинг эмиссий)

Контроль соблюдения нормативов ПДВ (мониторинг эмиссий) включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Программа производственного экологического контроля (ПЭК)

В рамках мониторинга эмиссии будет проводиться контроль за количеством и качеством выбросов от стационарных источников.

На данном предприятии мониторинг эмиссии атмосферного воздуха от неорганизованных источников выбросов загрязнения планируется проводить расчетным методом на основании количества израсходованного сырья и времени работы оборудования. Полученные результаты будут сравниваться с нормативами ПДВ

Контролируемые вещества, метод и периодичность измерений приведены в таблице 3.1.1.

Перечень параметров, подлежащие контролю в рамках мониторинга эмиссии периодичность измерений приведены в ниже следующей таблице

Таблица 3.1.1

| № | Наименование Источника | Контролируемые ингредиенты | Периодичность метода отбора |
|----|---|--|--|
| 1 | N 0001 01, Котел Ваhc STS-high 4000 | Азота (IV) диоксид | Ежеквартально инструментальным методом |
| | | Азот (II) оксид | |
| | | Сера диоксид | |
| | | Углерод оксид | |
| 2 | N 0001 02, Котел Ваhc STS-high 4000 | Азота (IV) диоксид | Ежеквартально инструментальным методом |
| | | Азот (II) оксид | |
| | | Сера диоксид | |
| | | Углерод оксид | |
| 3 | N 0001 03, Котел Ваhc STS-high 4000 | Азота (IV) диоксид | Ежеквартально инструментальным методом |
| | | Азот (II) оксид | |
| | | Сера диоксид | |
| | | Углерод оксид | |
| 4 | N 0002 04, Сушилка горизонтальная EUC 295/16,8 | Азота (IV) диоксид | Ежеквартально инструментальным методом |
| | | Азот (II) оксид | |
| | | Сера диоксид | |
| | | Углерод оксид | |
| 5 | N 0003 05, Сушилка горизонтальная EUC 295/16,8 | Азота (IV) диоксид | Ежеквартально инструментальным методом |
| | | Азот (II) оксид | |
| | | Сера диоксид | |
| | | Углерод оксид | |
| 6 | N 0004 06, Сушилка горизонтальная EUC 285 | Азота (IV) диоксид | Ежеквартально инструментальным методом |
| | | Азот (II) оксид | |
| | | Сера диоксид | |
| | | Углерод оксид | |
| 7 | N 0005 07, Сушилка горизонтальная EUC 285 | Азота (IV) диоксид | Ежеквартально инструментальным методом |
| | | Азот (II) оксид | |
| | | Сера диоксид | |
| | | Углерод оксид | |
| 8 | N 0006 08, Распылительная башня АТЕ110 | Азота (IV) диоксид | Ежеквартально инструментальным методом |
| | | Азот (II) оксид | |
| | | Сера диоксид | |
| | | Углерод оксид | |
| 9 | N 6001 09, Выгрузка сырья из ж/д вагонов | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | Ежеквартально Расчетным методом |
| 10 | N 6002 010, Загрузка сырья в бункер погрузчиком | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | Ежеквартально Расчетным методом |

Методы, частота ведения учета и сообщения данных

Таблица 3.2.1

| № | Параметры | Метод | Частота ведения анализа | Частота сообщения данных (предоставление отчетов в экологию) |
|---|--|--|-------------------------|--|
| 1 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками | Ежеквартально | Расчетный метод |

3.2. Методы и частота ведения учёта, анализа и сообщения данных

Отчётность по результатам производственного экологического контроля должна отражать полную информацию об исполнении программы за отчётный период, а также результаты внутренних проверок.

Отчётность о выполнении программы производственного экологического контроля представляется в уполномоченные органы в соответствии с графиком.

3.3. Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

Для проведения замеров и лабораторных исследований будут привлекаться производственные или независимые лаборатории, аккредитованные в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Качество инструментальных измерений будет подтверждаться сертификатами о проверки приборов и свидетельствами об оценки состояния измерения в лаборатории.

Достоверность результатов поддерживается нормами Государственной системы обеспечения единства измерений и специальными программными средствами статистической обработки.

3.3. Мониторинг воздушного бассейна.

Целью мониторинга воздушного бассейна является получение информации об эмиссии загрязняющих веществ и их концентрации в атмосферном воздухе, оценка воздействия деятельности предприятия на качество воздушного бассейна.

В рамках *мониторинга воздействия* на окружающую среду контроль загрязнения атмосферы в районе расположения завода по производству керамогранита ТОО «Зерде-Керамика Актобе» будет на границе санитарно-защитной зоны предприятия по одному из восьми румбов с учетом направления ветра на день отбора проб с **наветренной и подветренной стороны**.

Программа наблюдений – сокращенная эпизодическая. Разовые определения концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое будут определяться в течение дня.

Периодичность контроля – 4 раза в год.

Перечень анализируемых элементов и периодичность контроля приведены в таблице № 3.3.1.

Мониторинг воздействия.

| Расположение точек контроля | Контролируемое вещество | Периодичность контроля |
|--|--|-------------------------------|
| На границе санитарно-защитной зоны (2 точки по сторонам света) | Азота (IV) диоксид (4); Азот (II) оксид(6); Углерод (593); Сера диоксид (526); Углерод оксид (594); Сера диоксид | ежеквартально |

3.4. Мониторинг водных ресурсов

Целью мониторинга состояние водных ресурсов является получение информации об эмиссии загрязняющих веществ, о возможных изменениях воздействия и в неблагоприятных ситуациях в поверхностных и подземных водах, оценка воздействия производственной деятельности объектов компании на состояние подземных вод.

В период эксплуатации хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды будут сбрасываться без очистки в централизованные городские канализационные сети.

Отработанная вода от линии полировки отводится в наружные ж/бетонные ёмкости. После очистки на фильтрах в оборотной насосной станции вода насосами возвращается на линию полировки.

В окружающую среду в районе предприятия хозяйственно-бытовые сточные воды не сбрасываются, и при работе предприятия в штатном режиме не будут являться источником загрязнения поверхностных и подземных вод.

Отвод поверхностных вод предусмотрен сбором в грунтовый арык – 0,6 м, затем арычными лотками Н – 0,4 м под проезжую часть проезда со сбросом в арычную сеть за пределами территории.

Предприятие не осуществляет сбросы непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому как прямого, так и косвенного воздействия на поверхностные воды не оказывает.

В связи с этим проведение экологического контроля над водными стоками не планируется.

3.5. Мониторинг отходов производства и потребления

Обращение с отходами должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республике Казахстан.

Производственный мониторинг размещения отходов складывается из операционного мониторинга – наблюдений за технологией размещения отходов производства и потребления, мониторинга эмиссий - наблюдений за соответствием размещения фактического объема отходов и установленных лимитов и мониторинга воздействия объектов размещения отходов на состояние компонентов природной среды.

Контроль за отходами производства и потребления подразумевает рациональное складирование отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории и осуществляется в соответствии с программой управления отходами, утвержденной руководителем предприятия.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации (2023-2027 годы)

Таблица

| Наименование и код отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|--|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 77,37875 | 0 | 77,37875 |
| в т.ч. отходов производства | 74,15375 | 0 | 74,15375 |
| отходов потребления | 3,225 | 0 | 3,225 |
| Твердые бытовые отходы, GO060 | 3,225 | 0 | 3,225 |
| Мешки бумажные, GI014 | 20,79 | 0 | 20,79 |
| Отходы упаковочной тары из под полевого шпата и глазури, GH011 | 53,3 | 0 | 53,3 |
| Отработанные светодиодные лампы, GC020 | 0,06375 | 0 | 0,06375 |

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации

3.6. Радиационный мониторинг.

Программа радиационного мониторинга предусматривает обследование радиационного фона предприятия специализированной лабораторией.

Радиационное обследование выполняется в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-методическими и законодательными документами:

1. Закон Р.К. «О радиационной безопасности населения»
2. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99).
3. Санитарные нормы и правила «Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности».

Радиационный мониторинг планируется проводить ежеквартально.

| Расположение точек отбора | Наименование контролируемых параметров | Периодичность |
|---------------------------|--|---------------|
| Граница СЗЗ 4 точки | Определение мощности экспозиционной дозы МЭД | 1 раз в год |

3.7. Мониторинг физических факторов.

Мониторинг физических факторов (шума) включает в себя инструментальный контроль уровня шума.

Во время измерений оборудование, являющееся источником шума должно работать на полной мощности. Необходимо учитывать генерацию шума и вибрации другими источниками, например транспортом. Измерение уровня шума проводится измерительными приборами.

Контроль за уровнем воздействия физических факторов (шума) планируется проводить на границе СЗЗ 4 точки.

Программа производственного экологического контроля (ПЭК)

Периодичность контроля – 4 раза в год.

Перечень контролируемых параметров и периодичность контроля приведена в нижеследующей таблице

Определение уровня шума

| Расположение точек отбора | Наименование контролируемых показателей | Периодичность |
|----------------------------------|--|----------------------|
| Граница СЗЗ 4 точки | Шум | ежеквартально |

**Перечень нормативных документов,
регламентирующих организацию и проведение
мониторинга окружающей среды в Республике Казахстан.**

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗР.
2. ГОСТ 17.2.3.01 - 86 - Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 18 января 2012 года №104 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»(с дополнениями от 29.03.2013 г.), СанПиН 4630-88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения.
4. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 14 февраля 2013 года №16-п Об утверждении Требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля.
5. ГОСТ-17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
6. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Санкт-Петербург, 1995г.
7. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года N237.
8. "Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168
9. "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176
10. ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод Общие технические условия.
11. ГОСТ 17.1.3.05-82 (СТ СЭВ 3078-81) – Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.
12. ГОСТ 17.4. 3.03-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.