

Дата подписания заявления

Место подписания заявления

Заявление о намечаемой деятельности

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:

ТОО «Тalas investment Company». Жамбылская область, Таласский район, город Каратау, ул. Промышленная, 27. БИН, тел.: +7 (727) 355-01-50, Генеральный директор Нурханов Е.

2. Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс):

Расширение производства цианида натрия 15 тыс.тонн в год и сульфата аммония мощностью 5 тыс.тонн в год в г. Каратау Жамбылской области 2-ая очередь. Намечаемая деятельность входит в раздел 1 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным» приложения 1 к Экологическому кодексу РК (далее – Кодекс) и классифицируется как «Интегрированные химические предприятия (заводы) – совокупность технологических установок, в которых несколько технологических этапов соединены и функционально связаны друг с другом для производства в промышленных масштабах следующих веществ с применением процессов химического преобразования: основных неорганических химических веществ» (п. 5.1.2 раздела 1 приложения 1 к Кодексу). Основной вид деятельности предприятия – химическая промышленность относится к I категории (п. 4.2. раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу РК.)

3. При внесении существенных изменений в виды деятельности: описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса): Сводным заключением №08-0150/14 от 17 июля 2014 г, согласован Рабочий проект «Строительство завода по производству цианида натрия производительностью 15 тыс.тонн в год в г.Каратау Таласского района Жамбылской области. 1 этап, 2 этап».

Ранее скрининг воздействий намечаемой деятельности не проводился.

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест:

В административном отношении территория г. Каратау входит в состав Таласского района Жамбылской области. Город Каратау - административный центр Таласского района и расположен в 87 км к северо-западу от областного центра г. Тараз. Центр геологического отвода имеет координаты: 43°10'58.73"С, 70°31'38.55"В. Территория изысканий расположена в северо-восточной части города, в промышленной зоне в 600 метрах от химзавода (завод окатышей), вдоль автомобильной трассы Каратау – Акколь. Через Каратау проходит железнодорожная дорога и автомобильные дороги Тараз - Жанатас.

Ближайшая жилая зона расположена в юго-западном направлении от предприятия на расстоянии 2-х км.

5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции:

Намечаемая деятельность заключается в расширении производства цианида натрия 15 тыс.тонн в год и сульфата аммония мощностью 5 тыс.тонн в год в г. Каратау Жамбылской области. Режим работы завода – круглогодичный. Производственная

система завода: 24 часа в сутки, 300 дней в году, 7200 часов в году, остальное время — проведение ТО и ППР технологического оборудования.

Три рабочих смены по четыре бригады рабочих. Режим работы тарного цеха по 8 часов в сутки 5 дней в неделю в 1 смену.

Мощность производства:

а) по цианиду натрия:

- 2-й очереди (проектируемая) - 15000 т/год;
- общая с учётом расширения - 30000 т/год;

б) по сульфату аммония:

- 2-й очереди (проектируемая) - 5000 т/год;
- общая с учётом расширения - 10000 т/год;

Среднечасовая производительность:

а) по цианиду натрия:

- 2-й очереди (проектируемая) - 2,083 т/час;
- общая с учётом расширения - 4,166 т/час;

б) по сульфату аммония:

- 2-й очереди (проектируемая) - 0,694 т/час;
- общая с учётом расширения - 1,389 т/час.

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности:

Получение цианида натрия методом классической реакции нейтрализации, в результате которой при взаимодействии синильной кислоты с едким натром образуется цианид натрия и вода. Реакция протекает при небольшом избытке едкого натра (от 1 до 3,21%). Из перенасыщенного солевого раствора в результате испарения воды образуются кристаллы соли.

Стадии процесса:

- Синтез и кристаллизация цианида натрия;
- Фильтрация и сушка кристаллов цианида натрия;
- Брикетирование и фасовка цианида натрия.

Согласно Задания на проектирование в качестве технологических исходных данных для проектирования второй очереди (расширения) производства цианида натрия приняты «Временный технологический регламент производства цианистого натрия №01-2017», утверждённый генеральным директором ТОО «Talas Investment Company», «Постоянный технологический регламент производства энергоресурсов цеха энергоснабжения №01-2018», проектная документация строительства действующего производства цианида натрия фирмы «Sichuan Chenguang Engineering Design Institute» (КНР).

Отделение очистки природного газа (VPSA).

На установке применяется процесс адсорбции в режиме циклического изменения состояния вакуум/избыточное давление (далее по тексту процесс VPSA) с целью удаления из природного газа алканов от C₂ и выше с таким расчетом, чтобы содержание метана в очищенном природном газе было более 96%, содержание алканов было менее 2%; размер твердых частиц был менее 5 мкм. Газ на выходе из установки может быть приготовлен различной чистоты путем изменения условий протекания процесса VPSA.

Принцип действия газоразделительного процесса методом VPSA основан на избирательном поглощении компонентов газовой смеси данным адсорбентом и изменении условий проведения процесса адсорбции при различных давлениях. Данный адсорбент поглощает примеси при высоком давлении, а выделяет их при низком; в этом случае, адсорбент регенерируется.

Весь технологический процесс проводится при температуре окружающего воздуха.

Основные стадии процесса VPSA включают в себя адсорбцию и регенерацию. Регенерация состоит из следующих трёх стадий:

а. Давление в адсорбционной колонне падает до нижнего значения.

Сначала давление падает по ходу процесса адсорбции (т.н. процесс компенсированной потери давления).

Далее, давление падает в направлении, противоположном процессу адсорбции (т.н. обратный выпуск).

В стадии компенсированной потери давления некоторая часть адсорбента по-прежнему в состоянии поглощать примеси.

В стадии обратного выпуска часть адсорбированных примесей десорбирует и выводится из адсорбционной колонны.

б. При помощи вакуум-насоса в адсорбционной колонне создается разрежение. Это делается для того, чтобы удалить из адсорбента оставшиеся примеси.

с. Давление в адсорбционной колонне повышается до рабочего значения (подготовка к газоразделительному процессу).

На данной установке применяется пять адсорбционных колонн и три уравнильных (компенсационных) процесса. В каждом цикле работы колонны предусмотрено 11 ступеней: адсорбция, первая компенсируемая потеря давления, вторая компенсируемая потеря давления, третья компенсируемая потеря давления, обратный выпуск, вакуум-десорбция, третий компенсируемый набор давления, второй компенсируемый набор давления, ожидание, первый компенсируемый набор давления, окончательный набор давления.

Ступени, проходящие в этих пяти адсорбционных колоннах, организованы таким образом, чтобы образовался замкнутый цикл, обеспечивающий непрерывность входящего и выходящего потоков газа.

Установка состоит из пяти адсорбционных колонн, запрограммированной группы клапанов-отсекателей, нагревателя питающего газа, газо-жидкостного сепаратора, уравнильной буферной емкости, буферной емкости очищенного газа, буферной емкости обратного выпуска, буферной емкости газа десорбции.

Поток природного газа из внутриваровдской магистрали поступает в теплообменник, где подогрывается до 30°C. Далее, подогретый газ поступает в газо-жидкостной сепаратор с целью стабилизации его давления и выделения диспергированной в нем воды. После этого, природный газ направляется в систему адсорбционных колонн для очистки (концентрирования метана). В процессе регулирования давления в колонне, обогащенный метаном природный газ выходит из верхней части колонны и направляется в буферную емкость. Далее, из буферной емкости, природный газ с заданными качественными характеристиками проходит через систему регулирования давления, поточный газоанализатор и направляется на производство синильной кислоты.

Адсорбированные примеси, после проведения процессов обратного выпуска и вакуум-десорбции, отводятся в буферную емкость газа десорбции и далее, после стабилизации давления, направляются на дальнейшую утилизацию.

Цех синильной кислоты.

Продуктом цеха синильной кислоты является синильная кислота — основное сырьё в производстве цианида натрия. Основные технологические стадии и операции производства синильной кислоты:

- приготовление реакционной газовой смеси;
- синтез цианистого водорода (газообразной синильной кислоты);
- дезаминирование (абсорбция аммиака) и дальнейшее охлаждение синтез-газа;
- децианирование (десорбция HCN) раствора сульфатов аммония;
- абсорбция цианистого водорода;
- отгонка и ректификация синильной кислоты.

Приготовление реакционной газовой смеси.

Для достижения оптимальной степени конверсии в пределах 60-65% по аммиаку сырьевая газовая смесь, состоящая из аммиака, очищенного природного газа (ОПГ) и воздуха, должна иметь соотношение (объёмное в м³) NH₃:ОПГ: воздух = 1:1,19:6,78. При этом, в целях снижения взрывоопасности 3-х компонентной газовой смеси, содержащей аммиак и метан (ОПГ) в смеси с воздухом в взрывоопасных концентрационных пределах, её готовят в два этапа. На первом этапе готовят смесь из метана и аммиака в объёмном соотношении NH₃:CH₄ = 1:1,19 (смесь G1). Затем из смеси газов G1 готовят 3-х компонентную газовую смесь G2 - NH₃:CH₄:воздух = 1:1,19:6,78. При чём, компоновочные решения по размещению смесителя получения 3-х компонентной смеси и реактора синтеза должны быть максимально сокращены.

Очищенный (обогащённый по метану) природный газ из отделения очистки в количестве 1344,513 кг/час (1834,011 м³/час) под давлением 0,5-0,55 МПа по трубопроводу поступает в кожухотрубный теплообменник поз. 2E1101. Содержание метана в ОПГ составляет 96, 34%масс. или 1295, 304 кг/час. В теплообменнике газ подогревается паром низкого давления до температуры 70^оС. Температура регулируется автоматически расходом пара. Далее, подогретый газ проходит тонкую очистку от механических примесей в фильтре поз. 2X1201 и поступает в смеситель природного газа и аммиака, где готовится смесь газов G1.

Жидкий аммиак со склада насосами по трубопроводу подаётся в расходный резервуар объёмом 10м³. Расходный резервуар оборудован предохранительным клапаном срабатывающим при повышении давления в резервуаре более 0,75 МПа. Аммиак, удаляемый из резервуара при срабатывании предохранительного клапана, по трубопроводу поступает в колонну дезаминирования. Здесь он улавливается серной кислотой и в виде раствора сульфата аммония утилизируется в производстве сульфата аммония. В целях регулирования уровня заполнения расходного резервуара жидким аммиаком, резервуар оборудован уровнемерами: один уровнемер показывающий — по месту, второй — передающий информацию о степени его заполнения на ЦПУ, сигнализирующий о граничных предельных уровнях заполнения, регистрирующий все показания и регулирующий и поддерживающий его оптимальное заполнение подачей жидкого аммиака или прекращением его подачи. Номинальный уровень жидкого аммиака в резервуаре 700 мм, номинальный расход подаваемого в резервуар жидкого аммиака 1220 кг/час (0,8 м³/час жидкого).

Жидкий аммиак из расходного резервуара поз.2V1201 через нижний раздаточный штуцер «самотёком» (за счёт разницы высот) переливается в испаритель аммиака поз. 2E1201. Испаритель аммиака оборудован предохранительным клапаном срабатывающим при повышении давления в испарителе более 0,75 МПа. Аммиак, удаляемый из испарителя при срабатывании предохранительного клапана, по трубопроводу поступает в колонну дезаминирования. Здесь он улавливается серной кислотой и в виде раствора сульфата аммония утилизируется в производстве сульфата аммония. В целях регулирования уровня заполнения испарителя жидким аммиаком, он оборудован уровнемером передающим информацию о степени его заполнения на ЦПУ,

сигнализирующим о граничных предельных уровнях заполнения, регистрирующим все показания и регулирующим и поддерживающим его оптимальное заполнение величиной количества подаваемого из расходного резервуара жидкого аммиака или прекращением его подачи. Номинальный уровень жидкого аммиака в испарителе 750 мм, номинальный расход подаваемого в испаритель жидкого аммиака 1220 кг/час (0,8 м³/час). Испарение и нагрев аммиака в испарителе происходят за счёт подачи в его греющие элементы горячей воды. Температура газообразного аммиака на выходе из испарителя должна быть в пределах 40-50°С, давление не более 0,75 МПа. Регулирование температуры и давления газообразного аммиака осуществляется количеством подаваемой в испаритель горячей воды.

На трубопроводе подачи газообразного аммиака из испарителя в буферную ёмкость установлен «задатчик» расхода. Расход аммиака устанавливается соответствующим требуемой на данный период производительности производства цианида натрия и принимается за «1» в соотношении 3-х компонентов газовой смеси. Регулирование по поддержанию заданного расхода осуществляется по показаниям расходомера регулирующим клапаном, установленными на трубопроводе подачи аммиака между фильтром тонкой очистки аммиака и смесителем. Оптимальный расход газообразного аммиака, принимаемый за «1» при производительности производства 15000 т/год цианида натрия составляет 1542,663 м³/час (1187,901 кг/час).

Из испарителя поз. 2E1201 газообразный аммиак с заданным расходом поступает через буферную ёмкость поз. 2V1202 в теплообменник, где подогревается паром низкого давления до температуры 70°С. Затем подогретый аммиак через фильтр тонкой очистки поз. 2X1201 входит в смеситель природного газа и аммиака поз. 2X1401, где готовится смесь газов G1.

Смесь газов G1 из смесителя поз. 2X1401 с давлением 0,35 МПа по трубопроводу с установленными на нём предохранительным клапаном (давление срабатывания > 0,35 МПа) и редукционным клапаном (0,35 МПа → 0,2 МПа) поступает в смеситель поз. 2X1402 для приготовления смеси газов G2.

В качестве технологического (сырьевого) воздуха используется сжатый технологический воздух с давлением на входе в цех синильной кислоты не менее 0,2 МПа. Сжатый технологический воздух по трубопроводу, оборудованному расходомером и его расходным клапаном обеспечивающими подачу технологического воздуха в строгом объёмное соотношение NH₃:ОПГ:воздух = 1:1,19:6,78 поступает в смеситель 2X1402 для приготовления смеси газов G2. Оптимальный расход технологического воздуха, принимаемый за «6,78» (по отношению к расходу аммиака принятому за «1» в 3-х компонентной смеси G2) при производительности производства 15000 т/год цианида натрия, составляет 10516,159 м³/час (13509,372 кг/час). Из смесителя 3-х компонентная смесь G2 с давлением 0,028-0,031 МПа подаётся в теплообменник поз. 2E1401, где подогревается паром низкого давления до температуры 80°С. Регулировка температуры, при подогреве осуществляется автоматически изменением расхода греющего пара. Далее, смесь G2 с температурой 80°С проходит через контрольный фильтр тонкой очистки поз. 2X1403 и по трубопроводу под давлением 0,025 МПа подаётся в реактор синтеза 2R2101. На этом трубопроводе сразу за фильтром поз. 2X1403 установлены ручной и автоматические аварийные отсечные клапаны. Автоматический аварийный клапан перекрывает подачу газовой смеси G2 в реактор синтеза 2R2101 при повышении давления смеси G2 в трубопроводе более 0,03 МПа, ручным отсечным клапаном дублируется перекрытие подачи смеси G2 в реактор после срабатывания автоматического. Перед ручным отсечным клапаном предусмотрен аварийный байпасный трубопровод отвода газовой смеси G2 в колонну децианирования 2T2201 минуя реактор синтеза. На этом байпасном трубопроводе также установлен автоматический аварийный клапан. Он, при нормальном режиме работы, находится в закрытом положении и автоматически срабатывает на открытие для пропуска газовой

смеси по байпасу одновременно с закрытием автоматического аварийного клапана на основном трубопроводе смеси G2.

На основном трубопроводе подачи смеси G2 в реактор синтеза поз. 2R2101 за автоматическим аварийным отсечным клапаном в непосредственной близости к реактору установлен пламегаситель 2X2101. Пламегаситель предотвращает возможность распространения пламени (взрыва) в трубопроводе 3-х компонентной газовой смеси, содержащей аммиак и метан (ОПГ) в смеси с воздухом в взрывоопасных концентрационных пределах. Все трубопроводы и оборудование включительно от смесителя поз. 2X1402 до реактора синтеза поз. 2R2101 в обязательном порядке должны быть заземлены, а места фланцевых соединений участков трубопроводов в этом промежутке с технологическим оборудованием, запорной регулирующей арматурой, приборами КИПиА и между собой должны быть оборудованы токопроводящими перемычками для снятия статического электричества.

Цех цианида натрия, объект 0239.002.01.

Основные технологические стадии и операции производства цианида натрия:

- синтез цианида натрия;
- выпаривание раствора и кристаллизация цианида натрия;
- центрифугирования суспензии цианида натрия;
- сушка влажных кристаллов цианида натрия;
- разделение пыле-воздушной смеси после сушки в циклонах;
- брикетирование и фасовка;
- очистка от пыли аспирационного воздуха помещений и оборудования участка брикетирования и фасовки;
- очистка от пыли воздуха из циклонов в промывателе поз. 2V4330 (I степени);
- очистка от пыли воздуха из циклонов в промывателе поз. 2V4340 (II степени);
- санитарная очистка от пыли воздуха из циклонов;
- уборка пыли с поверхностей производственных зданий, сооружений и оборудования;
- подготовка горячей воды.

Синтез цианида натрия

Из теплообменника поз. 2E3105 (цех синильной кислоты) синильная кислота по трубопроводу подаётся в реактор синтеза цианида натрия поз. 2V4101 (цех цианида натрия)

Вследствие того, что синильная кислота очень высоко летуча и чрезвычайно токсична, для повышения условий безопасности её транспортирования по трубопроводу за счёт уменьшения расстояния между теплообменником поз. 2E3105 и реактором синтеза цианида натрия поз. 2V4101, а также уменьшения количества потенциально опасных разъёмных соединений на тракте транспортирования, её подача в реактор 2V4101 производится самотёком и сам реактор размещен на этажерке цеха синильной кислоты для исключения её межцеховых коммуникаций.

Реактор синтеза цианида натрия представляет собой вертикальный аппарат ёмкостного типа, состоящий из двух частей. Нижняя реакционная часть - вертикальная цилиндрическая ёмкость с эллиптическими днищем и крышкой. Боковая цилиндрическая поверхность реакционной части оборудована «рубашкой» для дополнительного охлаждения реакционной смеси оборотной водой. Верхняя санитарно-промывная часть - вертикальная цилиндрическая ёмкость без днища с эллиптической крышкой установлена на центральном патрубке диаметром 650мм верхней крышки нижней части реактора. Диаметр нижней части 1800 мм, верхней — 650 мм; высота нижней цилиндрической части 3200 мм, верхней — 3100 мм. В нижней эллиптической

крышке реактора расположен штуцер вывода смеси циркуляционного и вновь синтезированного растворов цианида натрия к насосам 2P4101A-B. Кроме верхней части реактора на верхней крышке на верхней крышке нижней реакционной части реактора имеются штуцера подачи в реактор синильной кислоты, раствора гидроокиси натрия и охлаждённого циркуляционного раствора из нижней части реактора. Вверху цилиндра нижней реакционной части реактора имеется штуцер ввода циркуляционного подпитывающего раствора из регулировочного резервуара насосом поз. 2P4211A(B). Верхняя санитарно-промывная часть по функциональному назначению является насадочным скруббером. Насадка кольцевая, высота насадки 1500 мм. Над насадкой на боковой поверхности предусмотрен штуцер подачи промывного циркуляционного раствора из нижней части реактора насосом 2P4101A(B). На верхней эллиптической крышке реактора расположены штуцера подачи азота и «воздушник».

Основная реакция синтеза цианида натрия описана уравнением (7). Основные сырьевые компоненты: 48%мас раствор гидроокиси натрия, 98,5-99% мас синильная кислота и буферный циркуляционный охлаждающий раствор цианида натрия из реакционной части реактора, подаваемые через штуцера на верхней эллиптической крышке нижней реакционной части реактора, объединены внутри в смеситель. Причём, первыми после ввода в реактор смешиваются 48%мас раствор гидроокиси натрия и буферный циркуляционный охлаждающий раствор цианида натрия в количествах 3656 кг/час и 70000 кг/час, соответственно. Концентрация этой смеси по гидроокиси натрия составляет порядка 2,5%мас. Температура гидроокиси натрия на входе в реактор 25-30°C, температура буферного циркуляционного охлаждающего раствора цианида натрия — 45°C. Ввод в смеситель синильной кислоты обеспечен его конструкцией после получения смеси гидроокиси натрия и буферного циркуляционного охлаждающего раствора цианида натрия. Количество и температура подаваемой кислоты 1159 кг/час и 2°C соответственно. В верхнюю санитарно-промывную часть реактора подаётся при температуре процесса 22500 кг/час циркуляционного промывного раствора из нижней части реактора. Циркуляционные охлаждающий и промывной растворы из нижней части реактора подаются насосом 2P4101A(B). Охлаждающий раствор подаётся через теплообменник 2E4101. В верхнюю зону реакционной части реактора подаётся циркуляционный маточный раствор в количестве 17665,00 кг/час. Для поддержания температуры реакционного раствора в реакционной части реактора в его «рубашку» подаётся обратная вода для снятия избыточного тепла. Сырьевые компоненты, циркуляционные растворы в реактор и обратная вода в его «рубашку» подаются в постоянных их оптимальных расходах. Температура в нижней зоне реакционной части реактора поддерживается расходом обратной воды в теплообменник 2E4101 на линии её отвода от теплообменника. Постоянный оптимальный уровень раствора в пределах 50% шкалы его уровнемера поддерживается количеством откачиваемого из реактора реакционного раствора насосами 2P4101A(B) на упаривание через напорную линию трубопровода от насоса 2P4201 в поз. 2V4201. Под верхнюю крышку реактора подаётся промывной циркуляционный раствор из нижней части реактора насосом 2P4101A(B) для промывки паров воды выходящих из реактора от проскока брызг раствора цианида натрия и паров синильной кислоты. Под верхнюю крышку реактора так же подаётся азот под давлением 0,003 МПа. Реактор работает под азотным «дыханием». При не значительном снижении уровня реакционного раствора в реакторе азот восполняет его поддерживая избыточное давление в реакторе 0,003 МПа, при не значительном повышении уровня реакционного раствора в реакторе давление паров воды в реакторе повышается более 0,003 МПа. Перед выбросом паров воды через «воздушник» в атмосферу они, с возможным проскоком брызг и паров синильной кислоты при отклонениях от оптимального режима, проходят через слой воды (барботируют) в брызгоуловителе 2V4102 и после улавливания проскоков брызг и паров выбрасываются в атмосферу. Оптимальная высота уровня промывной воды в брызгоуловителе 2V4102

не должна превышать 300 мм по шкале уровнемера. При превышении уровня более 300 мм промывная вода сбрасывается в поз. 2V4526 участка обработки сточных вод.

Выпаривание раствора и кристаллизация цианида натрия.

Вновь синтезированный раствор в количестве 4815 кг/час в смеси с оборотным маточным раствором с общим расходом 22480 кг/час насосами 2P4101A(B) перекачивается на упаривание в выпарной аппарат поз. 2V4201 через напорную линию трубопровода от насоса 2P4201.

Выпарной аппарат поз. 2V4201 представляет собой вертикальный цилиндрическо-конический сосуд, состоящий из двух функциональных частей. Нижняя цилиндрическо-коническая часть — кипятильник — имеет снизу коническую часть с выпускным штуцером Ду200 мм высотой 2465 мм и над ней цилиндрическую часть диаметром 2600 мм и высотой ~ 820 мм. Кипятильник оснащён трубчатым цилиндрическо-коническим пароподогревателем с площадью нагрева 80 м². Верхняя цилиндрическая часть — испаритель-сепаратор - диаметром 3300 мм с эллиптической крышкой и высотой ~ 3800 мм, оборудованный под эллиптической крышкой с каплеуловителем.

Выпарной аппарат (испаритель-сепаратор) должен работать под «глубоким» вакуумом -0,094 - -0087 МПа (остаточное абсолютное давление 0,006 — 0,013 МПа). Вакуум в испарителе-сепараторе выпарного аппарата создаётся за счёт конденсации в нём паров воды в конденсаторе поз. 2E4201 и вакуумной системы 2J4221A-B. Упаривание раствора цианида натрия производится при температуре 45°C паром низкого давления, подаваемым в пароподогреватель выпарного аппарата.

(Данный температурный режим выпарки раствора цианида натрия обусловлен его свойствами: при температурах ниже 35°C цианид натрия кристаллизуется в виде кристаллогидратов, а при температурах более 60°C — разрушается, что не позволяет получить готовый продукт требуемого качества. Растворимость цианида натрия при температуре 35°C составляет 44,994%мас., при температуре 45°C — 45,132%мас., при температуре 55°C — 45,205%мас.)

При выпаривании воды при постоянной температуре ~ 45% раствор пересыщается. Испарение воды сопровождается большим поглощением тепла, которое восполняется подачей пара. Из пересыщенного раствора начинает кристаллизоваться цианид натрия. В процессе выпаривания пересыщенный раствор цианида натрия с кристаллами через нижний выпускной штуцер выпарного аппарата переливается в кристаллизатор поз. 2V4202 в количестве 16000 кг/час. Осветлённый раствор из кристаллизатора в количестве 16000 кг/час с мелкими не осевшими кристаллами по боковому штуцеру №11 Ду150 мм переливается к насосам 2P4201A(B) и далее перекачивается ими на циркуляцию обратно в выпарной аппарат, смешиваясь с вновь синтезированным раствором в смеси с оборотным маточным раствором с общим их расходом 22480 кг/час. Часть осветлённого раствора по боковому штуцеру перелива №11 Ду150 мм, расположенному на одном уровне и диаметрально противоположно со штуцером №10, перетекает в регулировочную ёмкость 2V4211.

В кристаллизаторе из пересыщенного раствора продолжается образование новых кристаллов и рост уже образованных. Наиболее крупные кристаллы осаждаются в придонную зону кристаллизатора, где при малых оборотах рамной «мешалки» предотвращается их осаждение на дно и уплотнение. Зазор между рамными лопастями перемешивающего устройства кристаллизатора и его дном в форме усечённого конуса составляет ~35 мм. Большая часть кристаллов осаждается в придонной части кристаллизатора, откуда полупогружными шламовыми насосами 2P4202AA (BA, AB и BB) перекачиваются в виде суспензии через расходную ёмкость поз. 2V4213 в центрифуги поз. 2MA4301A (B, C). Излишки суспензии кристаллов в «маточном»

растворе по линии перелива возвращаются в кристаллизатор в придонную зону. С целью создания качественной суспензии для эффективного отделения в центрифугах кристаллов цианида натрия от «маточного» раствора необходимо выдерживать оптимальное время пребывания пересыщенного раствора в кристаллизаторе, которое составляет ~30 минут и уточняется по результатам лабораторных анализов.

«Соковый» пар, образующийся при выпарке и содержащий капельную фазу в количестве ~2658 кг/час, в том числе паров воды 2651,6 кг/час, из выпарного аппарата под вакуумом эвакуируется в конденсатор-теплообменник поз. 2Е4201А-В. Здесь «соковый» пар охлаждается захолаженным раствором этиленгликоля до температуры не более 20°С. При этом порядка 85-90% (2320 кг/час) «сокового» пара конденсируется с образованием конденсата «сокового» пара, который самотёком перетекает в сборник конденсата «сокового» пара поз. 2V4223. Из трубопровода перетока конденсата «сокового» пара в сборник поз. 2V4223 под отметкой этажерки +7,000 м может производиться отбор конденсата «сокового» пара для растворения пыли в поз. 2V4215 и в скруббере 2V4504, если анализами определено, что содержание железа в нём менее 0,3 мг/литр, а так же без каких-либо ограничений для растворения пыли в поз. 2V4561. Остаточная часть конденсата «сокового» пара через переливной штуцер поз. 2V4223 в бак сточной воды поз. 2V4526 участка обработки сточных вод.

Оставшаяся не сконденсировавшаяся паровая фаза в конденсаторе-теплообменнике поз. 2Е4201А-В в количестве 10-15%мас. «сокового» пара (~338 кг/час) эвакуируется вакуумной системой 2J4221А-В и паровая и жидкая фазы разделяются в её сепараторе. Жидкая фаза переливается в бак сточной воды поз. 2V4526 участка обработки сточных вод, а паровая — через «воздушник» сепаратора сбрасывается в атмосферу.

Центрифугирование суспензии цианида натрия

Суспензия кристаллов цианида натрия в «маточном» растворе через расходную ёмкость поз. 2V4213 перекачивается полупогружными шламовыми насосами 2Р4202АА (ВА, АВ и ВВ). Из расходной ёмкости через нижний штуцер она по трубопроводам подаётся попеременно в центрифуги поз. 2МА4301А (В, С). Излишки суспензии кристаллов в «маточном» растворе по линии перелива возвращаются в кристаллизатор в придонную зону. Центрифуги работают поочерёдно. Перед началом подачи суспензии в какую-либо центрифугу (А, В или С) необходимо прогреть её фильтрующую сетку до температуры 45-48°С промывкой горячей деминерализованной водой с температурой 55-60°С в течение 5-7 минут. Данная подготовительная операция позволит значительно снизить вероятность зарастания кристаллами сетки центрифуги, увеличив рабочий ресурс, скорость центрифугирования и, в итоге, производительность центрифуг. Вода от подогрева сетки центрифуги отводится в регулировочную ёмкость поз. 2V4211, подогревая тем самым и тракт отвода фугата (маточника центрифугирования), который так же отводится в регулировочную ёмкость.

Маточник центрифугирования — насыщенный раствор цианида натрия содержащий долю очень мелких кристаллов и представляет собой полноценный полупродукт, который необходимо повторно использовать в технологическом процессе со стадии выпарки и кристаллизации. Регулировочная ёмкость поз. 2V4211 предназначена для его сбора и регулирования производительности. Рядом с ней установлены две буферные ёмкости поз. 2V4212А-В из которых одна рабочая, вторая резервная, которая при оптимальном режиме работы должна быть свободной. Их назначение: рабочей — приём с последующей выдачей в технологический процесс дебалансного количества маточника; резервной — приём насыщенного раствора цианида натрия в аварийных ситуациях при опорожнении оборудования и

трубопроводов с последующими его переработкой в готовый продукт или на участке обезвреживания цианосодержащих стоков.

Кристаллы, содержащие до 18-19% маточного раствора и в том числе около 10% воды, из центрифуг по трубопроводам (течкам) пересыпаются в бункер поз. 2V4310. Течки и бункер оснащены встряхивающими механизмами (вибраторами) для интенсификации истечения и предотвращения зависания влажных кристаллов.

Так как в центрифуге разделяется кристаллический цианид натрия от его насыщенного раствора, то, при задержке следующего цикла центрифугирования на этой же центрифуге, оставшийся на сетке насыщенный раствор цианида натрия при охлаждении и/или подсыхании будет кристаллизоваться на сетке. После выгрузки влажных кристаллов необходимо, особенно в холодное время года в случае задержки следующего цикла центрифугирования, обязательно промыть сетку центрифуги горячей водой (55-60°C) в течение 2-3 минут.

Сушка влажных кристаллов цианида натрия

Кристаллы цианида натрия, содержащие до 18-19% маточного раствора и в том числе около 10% воды, из бункера поз. 2V4310 шнековым питателем поз. МА4310 непрерывно дозировано подаются в сушильный аппарат поз. 2D4310 в штуцер подачи влажного материала.

Сушильный аппарат поз. 2D4310 - вертикальная труба диаметром 1200 мм и высотой 3750 мм. Снизу имеет плоское герметичное днище, установленное на раму. Над днищем внутри на приводном валу установлен дезинтегратор-ускоритель вращающегося потока сушильного воздуха. Приводной вал дезинтегратора-ускорителя проходит под днищем, где размещены его трансмиссия и электропривод с регулируемым числом оборотов посредством частотного преобразователя. Дезинтегратор-ускоритель по высоте занимает около 1100 мм от днища; его горизонтальные лопасти расположены в несколько рядов по высоте и в каждом ряду имеют разный диаметр. Наибольший диаметр имеет нижний ряд лопастей, образующий зазор между лопастью и корпусом трубы в 10-15 мм. Дезинтегратор-ускоритель в сушильном аппарате выполняет две функции: одна — регулирование скорости вращающегося потока сушильного воздуха, вводимого тангенциально в цилиндрическую часть сушильного аппарата на уровне дезинтегратора-ускорителя, для регулирования времени, качества сушки и создания устойчивого псевдооживленного слоя кристаллов в потоке сушильного воздуха; вторая - измельчение слипшихся комков и сrostков кристаллов до размера псевдооживления и выноса их из трубы сушильного аппарата с сушильным воздухом. Измельчение слипшихся комков и сrostков кристаллов уменьшает размер и вес комка и сrostка, увеличивая наружную поверхность высушиваемого потока, что увеличивает поверхность теплообмена и сокращает время сушки.

На высоте ~500 мм над дезинтегратором-ускорителем размещён штуцер подачи на сушку влажных кристаллов, которые ссыпаясь на дезинтегратор-ускоритель измельчаются и равномерно распределяются в потоке сушильного воздуха. Охлаждённый сушильный воздух высушенными кристаллами через диффузор в верхней части сушильного аппарата входит в трубу и транспортирует (пневмотранспорт) сухие кристаллы в циклон-осадитель поз. 2CY4310.

Воздух для сушки дутьевым вентилятором поз. 2BL4310 в количестве 10008 м³/час (12639 кг/час) отсасывается из помещений рассева и фасовки цианида натрия и нагнетается в сушильный аппарат через теплообменники поз. 2E4320 и поз. 2E4310. В теплообменнике поз. 2E4320 воздух нагревается паром среднего давления до температуры 130-140°C и затем в электрообогреваемом теплообменнике поз. 2E4310, где догревается до температуры 180-190°C. Нагретый воздух входит в сушильный аппарат тангенциально. Здесь он разгоняется дезинтегратором-ускорителем до

скорости, обеспечивающей псевдоожижение кристаллов высушиваемого цианида натрия и по мере высушивания по спиралеобразной траектории выводится из сушильного аппарата в циклон-осадитель поз. 2СУ4310. Не высохшие комки и сrostки кристаллов, имеющие вес более веса псевдоожижения, под собственной тяжестью падают на дезинтегратор-ускоритель, на котором разбиваются и снова подхватываются закрученным потоком горячего воздуха. Общая продолжительность сушки не превышает 15 секунд. При сушке вода маточного раствора, из которого отделяли при центрифугировании, кристаллы испаряется, а растворённый в маточном растворе цианид кристаллизуется на высушенных кристаллах. Процесс сушки в отношении регулирования остаточного содержания воды в высушенных кристаллах. Согласно требованиям ГОСТ 8464-79, содержание влаги в продукте высшего сорта не должно превышать 1%мас. Но продукт с влажностью значительно менее 1% плохо брикетируется, выход товарной фракции брикетов резко сокращается. Поэтому, при получении продукции высшего сорта и сохранении производительности брикетирующего оборудования, влажность высушенных кристаллов необходимо выдерживать в диапазоне от >0,7% до <1,0%.

Разделение пыле-воздушной смеси после сушки в циклонах

Пылевоздушная смесь за счёт тяги развиваемой тягодутьевым вентилятором поз. 2ВЛ4320 по трубопроводу в количестве 15049,638 кг/час (10785,198 нм³/час), в том числе: 2174,928 кг/час сухого продукта с содержанием NaCN 98,64% и 21,3 кг/час воды поступает в циклонные пылеуловители 2СУ-4310, 2СУ-4320А-В для отделения сухих кристаллов от воздуха. Циклонные пылеуловители 2СУ-4310 и 2СУ-4320А-В образуют две ступени пылеулавливания. На первой ступени установлен циклонный пылеуловитель поз. 2СУ-4310 типа СКЦН-24 диаметром 1600 мм и с эффективностью пылеулавливания 88-92%. На второй ступени, в связи с уменьшением фракционного состава улавливаемых кристаллов (пыли) установлены 2 циклонных пылеуловителя поз. СУ-4320А-В типа СКЦН-24 диаметром 1100 мм и с эффективностью пылеулавливания 65,7-72%. Уловленные кристаллы в количестве 2085,40 кг/час с содержанием воды 20,423 кг/час через шлюзовые питатели поз. 2Х4310 и 2Х4320А-В и трубчатый виброконвейер поз. 2МА4340 транспортируется в бункер сбора поз. 2В4320. Суммарная эффективность улавливания пыли на двух ступенях сухого пылеулавливания составляет 95,884%. Сушильный воздух с температурой 60-65°С и остаточным содержанием в нём пыли 89,528 кг в количестве 12964,238 кг/час (10784,7 нм³/час) тягодутьевым вентилятором поз. 2ВЛ4320 по трубопроводу подаётся в промыватель I ступени поз. 2В4330. Влагосодержание сушильного воздуха с температурой 65-70°С составляет 52,93 г Н₂О на кг сухого воздуха, точка росы 41,6°С.

Бункер сбора поз. 2В4320 предназначен только для распределения потока сухих кристаллов на две линии брикетирования и не должен использоваться для его хранения.

Брикетиrowание и фасовка

Отделение брикетирования кристаллов цианида натрия расположено в отапливаемом помещении и состоит из следующих технологических операций:

- брикетирование, рассев формованных брикетов от недоформованных, от проскока кристаллов, мелких сколов;
- возврат недоформованных брикетов, проскока кристаллов, мелких сколов на повторное брикетирование;
- передача формованных брикетов на фасовку и упаковку.

Кристаллы цианида натрия с влажностью 0,98%мас. из бункера сбора поз. 2В4320 в количестве 2085,40 кг/час трубчатыми виброконвейерами поз. 2МА4330А-В распределяются на две линии брикетирования в питательные бункера поз. 2М4404А-В

формовочных машин поз. 2М4401А-В. Одна линия для мелкой фасовки, вторая - для крупной. Далее, все последующие стадии и операции по фасовке и упаковке осуществляются двумя автономными линиями (потоками). Количественное соотношение при распределении 2085,40 кг/час кристаллического не формованного цианида по линиям фасовки определяется заявленным количеством требуемого для отгрузки вида фасовки.

Питателями бункеров поз.2М4404А-В устанавливается требуемая производительность каждой формовочной машины поз. 2М4401А-В. Формовочная машина вальцового типа и формование производится за счёт давления сжатия, развиваемого в минимальном зазоре между вращающимися валками. Отформованные брикеты по течке поступают в вибросито поз. 2М4402, где рассеиваются на брикеты товарного качества и мелочь (отсев недоформованных брикетов, проскока кристаллов, мелких сколов). Брикеты товарного качества по течке с сита пересыпаются в бункер с ковшевым (объёмным) дозатором поз. 2V4401 и/или 2V4402 фасовочных установок, а мелочь, просеянная через сито, по течке подаётся в трубчатый вертикальный виброконвейер (виброэлеватор) поз.2М4403, которым возвращается в питательные бункера поз.2М4404.

Питательные бункера поз.2М4404А-В, входящие в комплект поставки формовочных машин поз. 2М4401А-В, вибросита поз. 2М4402А-В, как и бункера с ковшевым дозатором поз. 2V4401А-В фасовочных установок поз. 2М4411 и 2М4412, конструктивно выполнены герметичными с встроенными в них штуцерами (патрубками) для эвакуации из них запылённого воздуха. Тягодутьевой вентилятор поз. 2ВЛ4410 через эти патрубки по трубопроводам эвакуирует запылённый воздух из питательных бункера поз.2М4404А-В и формовочных машин поз. 2М4401А-В, вибросит поз. 2М4402А-В, бункеров с ковшевым дозатором поз. 2V4401А-В фасовочных аппаратов поз. 2М4411 и 2М4412 и направляет его на пылеочистку в абсорбер поз. 2V4410 в количестве до 4000 м³/час.

Брикеты товарного качества из бункера с ковшевым (объёмным) дозатором поз. 2V4401 и/или 2V4402 дозируются в фасовочные аппараты поз. 2М4411 и 2М4412 фасовочных установок. Фасовочные аппараты поз. 2М4411 и 2М4412 оборудованы телескопической течкой с герметической крышкой. Транспортная тара (барабаны и контейнеры ящичного типа), доставляемые в цех погрузчиками, оснащаются упаковочными материалами (мешками, и мягкими плёночными контейнерами) и устанавливаются на весовые механизмы под телескопическую течку с крышкой. Телескопическая течка пневмоцилиндрами опускается на торцовую поверхность оснащённой транспортной тары, герметизируя крышкой фасовочные объёмы и тракты пересыпки брикетов из фасовочного аппарата по течке в тару. Телескопическая течка выполнена из двух труб (труба в трубе). По внутренней трубе-течке пересыпаются брикеты готового продукта, а по кольцевому зазору между двух труб эвакуируется из заполняемой тары, вытесняемый продуктом запылённый воздух к встроенному в бункер штуцеру. От штуцера по трубопроводу тягодутьевой вентилятор 2ВЛ4410 запылённый воздух транспортирует на пылеочистку в абсорбер поз. 2V4410.

Очистка от пыли аспирационного воздуха помещений и оборудования участка брикетирования и фасовки.

Из отапливаемых помещений отделений брикетирования, фасовки и упаковки воздух вентилятором 2ВЛ4310 эвакуируется для использования его в процессе сушки и, далее, очищается от пыли как сушильный воздух

Пылесодержащий воздух аспирации технологического оборудования брикетирования, рассева, фасовки и упаковки тягодутьевым вентилятором 2ВЛ4410 транспортируется на пылеочистку в абсорбер поз. 2V4410.

Абсорбер поз. 2V4410 — вертикальный цилиндрический аппарат диаметром 2000 мм и высотой 8985 мм с эллиптическими днищем и крышкой. Нижняя часть корпуса на высоту 1200 мм от нижней кромки цилиндрической части служит сборником циркулирующего абраствора с объёмом 4,2 м³. Над ним установлен штуцер Ду600 мм для ввода очищаемого аспирационного воздуха. Затем последовательно снизу вверх идут три ступени пылеулавливания: слой кольцевой насадки с распределительной решёткой высотой 1000 мм, колпачковая барботажно-переливная тарелка и три горизонтальные сегментные переливные тарелки, установленные на расстоянии друг от друга на расстоянии 350 мм. Над сегментно-переливными тарелками — штуцер ввода циркулирующего абраствора. Выше штуцера на ~600 мм перед верхней крышкой под штуцером Ду 600 мм вывода обеспыленного аспирационного воздуха в атмосферу установлен сетчатый каплеуловитель толщиной 150 мм (пакет сеток).

Пылесодержащий воздух аспирации технологического оборудования входит в абсорбер через штуцер Ду600 мм для ввода очищаемого аспирационного воздуха в количестве до от 2000 до 5000 м³/час. В этот же штуцер периодически 1 — 2 раза в сутки по 30-45 минут/уборку в количестве до 1200 м³/час подаётся на санитарную очистку воздух от системы вакуумной пылеуборки полов, стен и оборудования от поз. 2BL4310. Пылесодержащий воздух движется по абсорберу снизу вверх. Пылеулавливание производится циркуляционным абраствором, подаваемом в количестве до 25 м³/час центробежным горизонтальным насосом поз. 2P4410. Концентрация абраствора, орошающего абсорбер поддерживается в пределах до 2%мас. Количество подпитывающей воды для поддержания в абрастворе данной концентрации составляет 280 кг/час. В качестве подпитки абраствора используется вода техническая. При необходимости в абраствор добавляется 48%-ный раствор щёлочи через трубопровод подачи подпитывающей воды. Вновь образующееся количество абраствора от улавливания пыли цианида натрия в абсорбере по переливному штуцеру в количестве 275 кг/час переливается в сборник цианосодержащих стоков поз.2V4526. Плотность орошения составляет 7962 дм³/м² сечения абсорбера. Максимальная скорость движения очищаемого воздуха на полное сечение абсорбера составляет 0,442 м/сек. Каплеунос после сетчатого каплеуловителя при такой скорости движения очищаемого воздуха практически равен нулю. Выброс очищенного аспирационного воздуха составляет: максимальный при работе системы вакуумной пылеуборки - 5012,86 нм³/час, оптимальный (без вакуумной пылеуборки) — 3800 нм³/час при скорости воздуха в абсорбере 0,336 м/сек. Максимальный пылеунос в атмосферу составляет 9 г/час (1,8 мг/нм³.)

Очистка от пыли воздуха из циклонов в промывателе

I ступени поз. 2V4330

Сушильный воздух с температурой 60-65°C и остаточным содержанием в нём пыли 89,528 кг в количестве 12964,238 кг/час (10784,7 нм³/час) тяго-дутьевым вентилятором поз. 2BL4320 по трубопроводу подаётся в промыватель I ступени поз. 2V4330. Влагосодержание сушильного воздуха с температурой 60-65°C составляет 52,93 г H₂O на кг сухого воздуха, точка росы 41,6°C.

Центробежный промыватель I ступени поз. 2V4330 — вертикальный цилиндрический аппарат диаметром 1500 мм и высотой 3000 мм с плоскими днищем и крышкой. В верхней части корпуса на высотой ~800 мм от верхней крышки выполнен тангенциальный улиткообразный ввод промываемого запылённого воздуха. На верхней крышке по оси цилиндрического корпуса имеется штуцер вывода промытого от пыли воздуха. Штуцер вывода промытого воздуха внутри корпуса промывателя заглублён на ~900 мм от верхней крышки. Под улиткообразным вводом запылённого воздуха установлен штуцер подачи подпитывающей деминерализованной вода. На высоте не менее 500 мм от дна промывателя установлен штуцер отвода циркулирующего

промывного раствора в дисольвер 2V4215, исполняющий и функцию циркуляционного сборника промывателя I ступени. Над штуцером отвода циркулирующего промывного раствора имеется штуцер для приёма промывного раствора из центробежного промывателя II ступени поз. 2V4340. Сушильный воздух по газоходу (трубопроводу) после циклонных пылеотделителей и вентилятора 2BL4320 поступает в промыватель I ступени через тангенциальный улитко-образный ввод. Перед вводом пылесодержащего сушильного воздуха в промыватель, в газоход его подачи «врезан» трубопровод подачи через распылитель циркуляционного промывного раствора из дисольвера поз. 2V4215. Пылевоздушно-капельный поток под действием центробежных сил в промывателе разделяется на две фазы: жидкую в виде раствора с уловленной и растворённой пылью цианида натрия и газообразную (воздух). Концентрация цианида натрия в циркуляционном растворе растёт. Циркуляционный раствор из дисольвера подаётся насосом 2P4215 с расходом 15000 кг/час через теплообменник 2E4215, где захлажденным раствором этиленгликоля охлаждается до 15-20°C. По достижении концентрации циркуляционного раствора до 42-45% по цианиду натрия и верхнего уровня в дисольвере, по показаниям аналитического анализа качества раствора и уровня в дисольвере, промывной раствор перекачивается насосом 2P4215 в сборники 2V4211, 2V4212A-B или 2V4526 в количестве 588,862 кг/час. Промытый в промывателе I ступени сушильный воздух через верхний штуцер с температурой 200°C выводится на промывку в промыватель II ступени поз. 2V4340. Количество и состав сушильного воздуха, выводимого из промывателя I ступени, следующий: общее количество — 2396,558 кг/час (10184,665 нм3/час), в том числе, пыли цианида натрия — 4,476 кг/час, паров воды — 164, 582 кг/час.

Очистка от пыли воздуха из циклонов в промывателе поз. 2V4340 (II ступени).

Сушильный воздух с температурой 20°C и остаточным содержанием в нём пыли 4,476 кг в количестве 2396,558 кг/час (10184,665 нм3/час) тягудутьевыми вентиляторами поз. 2BL4320 и поз. 2BL4330 по трубопроводу подаётся в промыватель II ступени поз. 2V4340.

Конструкция, габаритные размеры и принцип работы промывателя II ступени поз. 2V4340 аналогичны промывателю I ступени.

Перед вводом пылесодержащего сушильного воздуха в промыватель II ступени, в газоход его подачи «врезан» трубопровод подачи через распылитель циркуляционного промывного раствора из нижней зоны промывателя II ступени. Пылевоздушно-капельный поток под действием центробежных сил в промывателе разделяется на две фазы: жидкую в виде раствора с уловленной и растворённой пылью цианида натрия и газообразную (воздух). Концентрация цианида натрия в циркуляционном растворе растёт. Циркуляционный промывной раствор на циркуляцию в промыватель II ступени подаётся из его нижней зоны насосом 2P4310 с расходом 15000 кг/час. По достижении концентрации циркуляционного раствора 20% по цианиду натрия он переливается самотёком в промыватель I ступени. Подпитка промывателя II ступени производится демводой в количестве 16,112 кг/час. Промытый в промывателе II ступени сушильный воздух через верхний штуцер с температурой ~20°C выводится на санитарную очистку в абсорбер (вторую промывную колонну) поз. 2V4420. Количество и состав сушильного воздуха, выводимого из промывателя II ступени, следующий: общее количество — 12392,53 кг/час (10184,665 нм3/час), в том числе, пыли цианида натрия — 0,448 кг/час, паров воды — 164, 582 кг/час.

Санитарная очистка от пыли воздуха из циклонов;

Сушильный воздух из промывателя II ступени в количестве 12392,53 кг/час (10184,665 нм3/час), в том числе, пыли цианида натрия - 0,448 кг/час, паров воды - 164, 582 кг/час поступает на санитарную очистку в абсорбер (вторую промывную колонну) поз. 2V4420.

Конструкция, габаритные размеры и принцип работы абсорбера поз. 2V4420 аналогичны конструкции абсорбера поз. 2V4410.

Пылесодержащий сушильный воздух из промывателя II ступени входит в абсорбер через штуцер Ду 600 мм для ввода очищаемого воздуха. Пылесодержащий воздух движется по абсорберу снизу вверх. Пылеулавливание производится циркуляционным абсорбционным раствором, подаваемом в количестве до 20 м³/час центробежным горизонтальным насосом поз. 2P4420. Концентрация абраствора, орошающего абсорбер, поддерживается в пределах до 2%мас. Количество подпитывающей воды для поддержания в абрастворе данной концентрации составляет 200 кг/час. В качестве подпитывающей вода используется вода техническая. При необходимости в абраствор добавляется 48% раствор щёлочи через трубопровод подачи подпитывающей воды. Вновь образующееся количество абраствора от улавливания пыли цианида натрия в абсорбере по переливному штуцеру в количестве 100,4 кг/час переливается в сборник циансодержащих стоков поз.2V4526. Плотность орошения составляет 6369 дм³/м² сечения абсорбера. Максимальная скорость движения очищаемого воздуха на полное сечение абсорбера составляет 0,91 м/сек. Каплеунос после сетчатого каплеуловителя при такой скорости движения очищаемого воздуха практически равен нулю. Выброс очищенного аспирационного воздуха равен 12492 нм³/час при скорости воздуха в абсорбере 1,1 м/сек. Максимальный пыленуос в атмосферу составляет 44,8 г/час (3,59 мг/нм³.)

Цех сульфата аммония (ПСА), объект 0239.003.01.

Данным проектом предусматривается расширение цеха производства сульфата аммония. С этой целью в существующем цехе устанавливаются дополнительные емкости для приема раствора сульфата аммония, емкости для сбора суспензии сульфата аммония, а также предусматривается установка резервной центрифуги.

Для приема раствора сульфата аммония из цеха синильной кислоты (об. 0239.001.02) в существующем цехе сульфата аммония дополнительно устанавливаются два резервуара раствора сульфата аммония поз. 2V5001 объемом 25 м³ каждый. Подача раствора сульфата аммония из резервуаров поз. 2V5001 в существующие паровые сепараторы поз. V5101AB осуществляется насосами поз. 2P5001AB. Для сбора суспензии сульфата аммония из существующих кристаллизаторов поз. V5102AB проектом предусматривается установка двух дополнительных резервуаров суспензии сульфата аммония поз. 2V5103 объемом 25м³ каждый. Резервуары снабжены перемешивающими устройствами. Для подачи суспензии сульфата аммония на центрифугирование проектом предусматривается установка насосов поз. 2P5101AB. Для отделения кристаллов сульфата аммония в цехе установлена центрифуга поз. M5201. Проектом предусматривается установка второй центрифуги поз. 2M5201, которая будут использоваться в качестве резервной.

Склад серной кислоты, объект 0239.010.00.

Серная кислота поступает на склад серной кислоты по трубопроводу с эстакады. Для приема и хранения серной кислоты на складе предусматриваются два резервуара поз. 2V66101AB объемом 100 м³ каждый. Для подогрева серной кислоты в холодное время года с целью предотвращения застывания и улучшения реологических свойств при перекачке резервуары снабжены наружными змеевиками. Обогрев производится горячей водой, подаваемой в змеевики. Подача серной кислоты в цех синильной кислоты (об. 0239.001.02) осуществляется насосами поз. 2P66101AB.

В аварийных ситуациях утечки кислоты одного из резервуаров поз. 2V66101AB собираются в поддоне с приемком, откуда пролитая кислота погружным насосом поз. 2P66102 перекачивается в другое хранилище. Образующиеся проливы при

ремонте оборудования и ливневые стоки собираются в этом же приемке, где нейтрализуются. Затем нейтрализованные стоки откачиваются в отделение обработки сточных вод.

Энергоцех,

В помещении энергоцеха осуществляются следующие процессы:

- Производство сжатого воздуха КИПиА;
- Производство азота;
- Производство сжатого воздуха (технологический воздух).
- Охлаждение раствора этиленгликоля;

Технологическая схема производство сжатого воздуха КИПиА и азота.

Очищенный воздух компрессора поз. 2С67202/А,В,С,Д,Е входит в основную часть винтового компрессора через впускной регулирующий клапан, смешивается с охлаждающим смазочным маслом, введенного во время сжатия, затем смешанный сжатый воздух выпускают в масло-воздухоотделительный резервуар через камеру сжатия, где большая часть масла в выпускном воздухе отделяется. Полуочищенный воздух поступает в масляный фильтр тонкой очистки для вторичного отделения и получения сжатого воздуха с небольшим количеством содержания масла.

Клапан минимального давления открывается при сжатом воздухе с регулируемым давлением (0,8 МПа), для отправления сжатого воздуха к охладителю. Охлажденный сжатый воздух поступает в буферный резервуар для КИПиА воздуха поз. 2V67203/А,В.

Кондиционный КИПиА воздух проходит через фильтр предварительной очистки поз. 2Х67202/А,В, далее через регенеративный осушитель без подогрева поз. 2N67203/А,В,С, далее через фильтр выходной поз.2Х67203/А,В и через резервуар буферный КИПиА воздуха поз. 2V67202/А,В разделяется: часть КИПиА воздуха используется для получения азота на PSA генераторе азота поз. 2N67301/А,В, другая часть используется для обеспечения КИПиА приборов и приводов.

В генераторе азота КИПиА воздух поступает в блок осушки воздуха поз. 2Т67301/АА,АВ,ВА,ВВ, где происходит разделение воздуха на кислород и азот в процессе адсорбции (адсорбции, десорбции, продувки, выравнивания давления, циркуляции и т.д.), с последующей подачей газообразного азота в буферный резервуар для азота поз.2V67301.

Технологическая схема производства сжатого воздуха
(технологический воздух)

За счёт разницы давлений всасывающей стороне центробежного воздушного компрессора поз. 2С67201/А,В окружающий воздух поступает в самоочищающийся картридж воздушного фильтра поз. 2Х67201/А,В. Далее через впускную трубу поступает в компрессор. Компрессор состоит из двух ступеней с охлаждением после каждой ступени. Сконденсированная при охлаждении вода удаляется из компрессора. Воздух, сжатый до 0,25 МПа направляется в буферный резервуар технического воздуха поз. 2V67201, а затем по трубопроводу транспортируется в производстве синильной кислоты. Один компрессор поз. 2С67201/А,В является рабочим, второй резервным. Но, при необходимости, для резервного обеспечения производства синильной кислоты первой очереди строительства (данная трасса этим проектом не предусматривается), резервный компрессор может работать параллельно с рабочим (через буферный резервуар первой очереди поз. V67201).

Технологическая схема охлаждения раствора этиленгликоля

Система охлаждения раствора этиленгликоля состоит из четырех холодильных установок поз. 2С67101/А,В,С,Д, с хладопроизводительностью 2438 кВт, три в рабочем режиме и один в резерве. Раствор этиленгликоля из резервуара для раствора этиленгликоля поз. 2V67101 перекачивается насосами поз. 2P67101/А,В,С,Д в холодильную установку поз. 2С67101/А,В,С,Д. В ней раствор после охлаждения достигает температуры -5°C и далее по системе трубопроводов доставляется в цеха для технологических нужд.

Обратный раствор этиленгликоля температурой 0°C из цехов поступает в резервуар для раствора этиленгликоля поз. 2V67101 через магистральный циркуляционный трубопровод для завершения циркуляции.

Нарушение температурного режима приведет к изменениям коэффициентов теплопередачи в теплообменном оборудовании и нарушению технологическо-го режима основных производств.

Контроль чистоты охлаждающей жидкости осуществляется измерением рН.

Охлаждение холодильной установки осуществляется оборотной водой с температурой подачи 32°C , и температурой после нагрева 40°C .

Запуск системы производится при уровне этиленгликоля в резервуаре не менее 40%.

Замена масла в агрегатах предусматривается с использованием вакуума.

Принципиальная технологическая схема щелочной камеры (объект 0239.015.00).

Приготовление водного раствора едкого натра проводится в резервуаре для растворения поз. 2V4001 путем растворения гранулированной (чешуированной) каустической соды в обессоленной воде. Массовая доля едкого натра в приготовленном растворе установлена в пределах $(48\pm 0,5\%)$. Каустическая сода со склада существующим погрузчиком подается на конвейер поз. 2M4001 и поднимается до загрузочного проёма на резервуаре поз. 2V4001. Во время загрузки, для пылеподавления, включается аспирация проёма над поверхностью раствора в резервуаре. Для качественного пылеподавления в загрузочном проеме устанавливаются фанерные щиты, уменьшающие проем до сечения 700х700мм. Пыль при вскрытии мешков засасывается вниз через решетку проёма и оседает в приготавливаемом растворе, а очищенный воздух вытягивается с противоположного конца резервуара через штуцер, подключенный к системе аспирации.

Перемешивание компонентов осуществляется путем циркуляции раствора погружным насосом поз.2P4001. Во избежание образования осадка на дне резервуар поз. 2V4001 оснащен внутренним змеевиком для подогрева приготавливаемого раствора; используемый теплоноситель – горячая вода.

Для съёма избыточного тепла в процессе растворения каустической соды схемой предусмотрено охлаждение циркулирующего раствора едкого натра в существующем теплообменнике поз.Е4001; используемый хладагент – обратная вода.

Приготовленный в резервуаре поз. 2V4001 раствор едкого натра передается в существующую емкость хранения поз. 2V4111/А,В при помощи насоса поз.2P4001. Для доводки приготавливаемого раствора по концентрации и температуре предусмотрена циркуляция по переливной трубе из емкости хранения поз. 2V4111/А,В обратно в поз. 2V4001. Для избежания утечки азота воздушного дыхания из емкости поз. 2V4111/А,В в резервуар поз. 2V4001 на циркуляционной переливной трубе предусматривается гидрозатвор.

Для ликвидации аварийных проливов из приемка с резервуаром поз. 2V4001 предусмотрен переносной погружной насос поз. 2P4002 с возможностью откачки обратно в поз. 2V4001. Для зачистки приемок промывается, стоки нейтрализуются и отправляются в поз.2V4526 отделения очистки сточных вод

Щелочная камера

Для приготовления водного раствора едкого натра (48,5%) в проекте принято растворение чешуированного едкого натра в обессоленной воде в резервуаре. Перемешивание осуществляется путем циркуляции раствора погружным насосом.

Котельная

Котельная вырабатывает тепло на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Ранее на первой стадии ОВОС был установлен рабочий котел марки КВа-350 производительностью 350 кВт (ист.0001) на нужды отопления и на нужды горячего водоснабжения.

Данным проектом предусматривается установка двух рабочих котлов марки КВа-350 производительностью 350 кВт (ист.0009 и 0012) и два паровых котла марки SZS 30-1.25 (ист.0010 и 0011).

Топливом для котлов служит природный газ. Исходная вода – от городского водопровода.

Также устанавливаются еще 2 резервных котла марки КВа-350 производительностью 350 кВт, работающие на дизельном топливе (ист.0013 и ист.0014).

Отопительный период составляет 164 сутки в год, горячее водоснабжение – круглогодичное.

Дымовые газы от каждого котла удаляются через дымовую трубу высотой 9,0 м и диаметром 0,326 м.

Котлы оборудованы сливной линией, вода сбрасывается в сбросной колодец.

7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения:

Начало реализации намечаемой деятельности - 2022 г. Завершение не определено.

8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления деятельности, в том числе водных ресурсов, земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности, сырья, энергии, с указанием их предполагаемых количественных и качественных характеристик:

1) *Земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования:* Намечаемая деятельность не требует дополнительного изъятия или выделения земельного участка. Площадь земельного участка составляет 6,3 га. Согласно п. 3 ст. 68 Экологического кодекса РК для целей подачи заявления о намечаемой деятельности у инициатора прав в отношении земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности, не требуется.

2) *Водных ресурсов с указанием:*

Предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности: Водоснабжение завода предусмотрено резервным водохранилищем «Кирпичное» установкой насоса перекачки воды в здание аварийной насосной станции (АНС) прокладкой водопроводной линии. Для хозяйственно-бытовых нужд от существующих сетей водоснабжения. Водные объекты и водоохранные зоны и полосы в районе размещения объекта отсутствуют.

Видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитываемая): Водопользование общее, качество воды – на хозяйственно-бытовые нужды – питьевое, на производственные нужды – не питьевое;

Объемов потребления воды: Предполагаемый объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды – 85,72 м³/сут. Потребность в воде для производственных нужд – 13672624,1 м³/год. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод – 78,13 м³/сут, производственных сточных вод – 8,04 м³/сут..

Операций, для которых планируется использование водных ресурсов: Вода используется на хозяйственно-питьевые нужды и на производственные нужды.

3) *Участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны):* Намечаемой деятельностью недропользование не предусматривается.

4) *Растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации:* Растительные ресурсы в процессе осуществления деятельности заготовке или сбору не подлежат. Зеленые насаждения в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности отсутствуют. Растения, подлежащие охране (краснокнижные) на участке проведения работ отсутствуют.

5) *Видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием: объемов пользования животным миром; предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования; иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных; операций, для которых планируется использование объектов животного мира:* Пользование объектами животного мира не намечается. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. Операции, для которых планируется использование объектов животного мира не предусматриваются. Птицы и млекопитающие являются одними из самыми заметных и показательных элементов фауны на участке проведения работ. Представители фауны подлежащие охране (краснокнижные) на участке проведения работ отсутствуют.

6) *Иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования:* В числе иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности требуются: электроэнергия, получаемая от сетей электроснабжения, газоснабжение – от сетей газопровода.

7) *Риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью:* Риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью не прогнозируются, так как используемые ресурсы имеются в достаточном количестве в районе намечаемой деятельности.

9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей): Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства (24 месяца) будут являться

двигатели внутреннего сгорания строительной техники, станки обработки металлов, пересыпка пылящих материалов, электросварочных и лакокрасочных работ. В атмосферу будут выбрасываться (т/год): Железо оксиды – 0,05064, Марганец и его соединения – 0,012061; Азота (IV) диоксид – 0,60263356; Азот (II) оксид – 0,097927626; Углерод – 0,037342161; Сера диоксид – 0,30454462; Углерод оксид – 0,66325045; Диметилбензол – 1,423797; Метилбензол – 0,428426; Бенз/а/пирен – 0,000000873; Формальдегид - 0.007468519; Бутилацетат – 0,153976; Пропан-2-он – 0,026198; Бензин – 0,0014688; Сольвент нефтя – 0,61; Уайт-спирит -0,373072; Углеводороды предельные C12-19 – 0,205861242; Взвешенные частицы – 0,28402; Пыль абразивная – 0,17962; Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния - 0.2732275. Всего на период строительства – 5,683417351 т/год.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации будет являться технологическое оборудование. В атмосферу будут выбрасываться (т/год): Железо оксиды - 0.324571; Марганец и его соединения - 0.0070475; Медь оксид - 0.0308; Хром /в пересчете на хром - 0.000085; Азота диоксид - 30.65545; Аммиак - 0.367916; Азот оксид - 4.96; Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) - 0.2; Серная кислота - 0.348556; Сероводород - 0.000001478; Углерод оксид - 8.44445; Фтористые газообразные соединения - 0.002205; Фториды неорганические плохо растворимые - 0.00165; Диметилбензол - 3.84606; Метилбензол - 0.18379; Бутилацетат - 3.05104; Пропан-2-он- 3.024412; Углеводороды предельные C12-C19 - 0.000527; Взвешенные частицы - 4.58936; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 0.0007; Пыль абразивная - 0.168; Пыль древесная - 0.14342832. Всего на период эксплуатации - 60.350049298 т/год

Загрязнители, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом при намечаемой деятельности, не превышают установленных пороговых значений для данного вида деятельности.

10. Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей: В процессе деятельности предприятия, сбросы сточных вод в окружающую среду не предусматриваются. Прием и обработку сточных вод с цеха ПСК и ЦН и ливневых вод со всех подразделений завода осуществляет цех по биохимической очистке сточных вод (БХС). Сточная вода с цеха ПСК и ЦН и ливневые стоки со всех подразделений завода накапливаются в насосной станции станции КНС (К-3), и по мере накопления периодически откачиваются в цех БХС в приемный резервуар, в аварийных ситуациях принимаются в аварийный резервуар. С приемного резервуара после приема определенного объема воды, сдается анализ на определение содержания CN (массовая концентрация цианид-иона), NH₃ (массовая концентрация аммонийного азота) и показатель pH (активности иона водорода). Далее сточная вода с приемного резервуара с помощью центробежных самовсасывающих насосов перекачивается в регулирующие резервуары. В регулирующих резервуарах встроены системы аэрации для перемешивания реагентов и линия подавчи пара для поддержания температуры сточных вод. Вначале регулируется pH показатель и температура сточной воды, затем путем добавления гипохлорита натрия нейтрализуется CN. Затем сточные воды перекачиваются центробежным (в некоторых случаях погружным) насосами в биохимический резервуар ABR. В резервуарах ABR сточные воды очищаются от взвешенных веществ проходя последовательно по отсекам А, В, С, D через слой активированных углей

крупных фракций. После сточная вода по мере накопления до последнего отсека D самотеком по трубопроводу поступает в биологические резервуары SBR. В этих резервуарах очищения сточных вод от остатков взвешенных веществ производится за счет аэрации активированных углей мелких фракций и отстаивается в течение 8 часов. Затем сточная вода в зависимости от времени отстаивания по отдельности переливается с помощью декантеров в промежуточный резервуар и после набора определенного уровня откачивается насосами в коагуляционный резервуар. В коагуляционно отстойнике спроектирован отстойник вертикального потока для осаждения твердых макрогранул, глины и прочих примесей. После чего по мере накопления стока самотеком поступают в резервуары BAF. В резервуары BAF подается воздух для аэрации с компрессора и сточная вода проходит через аэрационный фильтр (вулканические камни). Фильтр задерживает в себе шламы и переносчики дренажной воды. После чего сточная вода по мере накопления самотеком поступает в резервуар чистой воды. После набора определенного уровня сточной воды в резервуаре отбирается анализ определения концентрации CN и показатель pH. В зависимости от результатов анализа добавляется соляная кислота для регулирования pH показателя и добавляется гипохлорит натрия для доведения концентрации CN до нормы в откачиваемой сточной воде.

После обработанная и очищенная сточная вода перекачивается насосами в цех энергоснабжения для обратного использования в технологии.

Осадки (грязь и шлам) со дна резервуаров ABR, промежуточного резервуара и с резервуаров SBR самотеком по мере накопления поступает в шламовый колодец. С коагуляционного резервуара осадки откачиваются насосами в шламовый колодец, затем грязь и шлам самотеком поступает в резервуар для концентрации. Далее грязь и шлам пропускается через сушильный аппарат. Просушенный осадок вывозится из цеха для дальнейшей утилизации. В перечень загрязнителей не входят вещества, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

На период строительства (24 месяца) образуются ТБО от жизнедеятельности персонала в общем количестве 197,6 т/период собираются в специальные контейнеры и передаются на полигон ТБО для захоронения. Смет с территории – 169,56 т/период. Огарки сварочных электродов – 0,07185 т/период собираются в специальные контейнеры и передаются по договору специализированной компании. Неметаллические банки из-под красок, эмульсии и т.д. – 0,6337 т/период собираются в специальные контейнеры и передаются по договору специализированной компании. Строительный мусор – 90 т/период. Промасленная ветошь – 27,1894 т/период собираются в специальные контейнеры и передаются по договору специализированной компании. Превышение пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, не прогнозируется.

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений:

Экологическое разрешение на воздействие – Департамент экологии Жамбылской области.

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с

гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты):

В административном отношении территория г. Каратау входит в состав Таласского района Жамбылской области. Город Каратау - административный центр Таласского района и расположен в 87 км к северо-западу от областного центра г. Тараз. Основан в 1946 году на базе рабочего поселка Шолактау в связи с расширением масштабов добычи фосфоритовых руд. Центр Каратауского фосфоритоносного бассейна. Территория изысканий расположена в северо-восточной части города, в промышленной зоне в 600 метрах от химзавода (завод окатышей), вдоль автомобильной трассы Каратау – Акколь. Через Каратау проходят железнодорожная дорога и автомобильные дороги Тараз - Жанатас. Краснокнижные животные в районе работ отсутствуют.

14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости:

Намечаемая деятельность не внесет существенных изменений в формы, характер и масштабы негативного воздействия предприятия на окружающую среду. Пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия, интенсивность воздействия, а также значимость воздействия на окружающую среду в результате намечаемой деятельности не изменятся.

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости:

В связи с удаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на окружающую среду исключены. Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий:

Меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду включают в себя, в основном мероприятия по пылеподавлению, постоянный контроль над работой и техническим состоянием оборудования. Контроль за состоянием атмосферного воздуха планируется осуществлять путем отбора проб атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны

17. Описание возможных альтернатив достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта):

Альтернативы достижению целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления не рассматривались так как намечаемая деятельность привязана к действующему производству и направлена на более полное использование ресурсов действующего предприятия.

Руководитель инициатора намечаемой деятельности (иное уполномоченное лицо):

подпись, фамилия, имя, отчество (при его наличии)