

ТОО «НПИ Экология Будущего»



**НПИ
ЭКОЛОГИЯ
БУДУЩЕГО**

Согласовано

Заказчик

Директор ТОО «Epsilon Group»

_____ Турумбетов Н.А.

_____ 2025 год

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ

ТОО «Epsilon Group»

Производственный цех

Утверждено
Генеральный директор
ТОО «НПИ Экология Будущего»

Д. Воронин



Воронин Д.С.

г. Астана, 2025 г.

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

Полное наименование предприятия	Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"
Краткое наименование предприятия	ТОО "НПИ Экология Будущего"
БИН	221140002919
Регистрирующий орган	Управление регистрации филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан
Дата регистрации	02 ноября 2022 года
Юридический адрес	Казахстан, город Астана, район Байконыр, Проспект Республика, дом 34а, почтовый индекс 010000
Фактический адрес	Казахстан, город Астана, район Байконыр, Проспект Республика, дом 34а, почтовый индекс 010000, оф 906
Телефон	+7 (7172) 69 66 43
E-mail	info@npieco.kz

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «Epsilon Group» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ, а также предложения по нормативам допустимых выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением НДВ.

Целью данной работы является определение количества вредных веществ, поступающих в атмосферу, путем выявления всех источников загрязнения атмосферы, а также определение уровня загрязнения окружающей воздушной среды предприятия на 2025-2034 годы.

В настоящем проекте содержатся:

- характеристика источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- данные по метеорологическим и климатическим условиям;
- данные по фоновому загрязнению;
- расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере;
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия;
- нормативы допустимых выбросов вредных веществ.

В проекте приведены расчеты загрязнения атмосферы на 2025-2034 годы. Качественные и количественные характеристики выбросов от источников определены теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденным в РК.

В процессе подготовки проектной документации для ТОО «Epsilon Group» Производственный цех, было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производства химических реагентов для нефтедобычи и бытовой химии отводятся через 3 организованных источника выбросов вредных веществ. От установленных источников в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ), натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая), натрий нитрит, 2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин), полиэтиленполиамин, (1-Гидроксиэтил)дифосфонат тринатрий (Оксиэтилидендифосфоновой кислоты тринатриевая соль), нитрилотриметилентрис(фосфоновая) кислота, аденозин-5'-(тетрагидротрифосфат динатрия) (Аденозин-5 трифосфорной кислоты динатриевая соль, АТФ), натрий хлорид (Поваренная соль).

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	11
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	11
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	26
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	26
2.4 Перспектива развития оператора	26
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	27
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	30
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	30
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	32
3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	33
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	33
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	35
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	37
3.4 Уточнение границ области воздействия объекта	37
3.5 Данные о пределах области воздействия	40
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ).....	41
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	43
5.1 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля	44
5.1.1 Контроль за производственным процессом	44
5.1.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха	44
5.2 Методы проведения производственного контроля.....	45
5.3 План точек отбора проб с учетом розы ветров	45
5.4 Производственный экологический контроль на предприятии.....	46
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	52

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Акт на землю.
2. Заключение на отчет о возможных воздействиях.
3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ.
4. Паспорт на фильтр.
5. Справка по фоновым концентрациям.
6. Лицензия ТОО «НПИ Экология Будущего».

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложением 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвержден приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63), а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Разработчик проекта – ТОО «НПИ Экология будущего», имеющее лицензию № 02597Р от 16.02.2023 года, выданную Министерством окружающей среды и водных ресурсов РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (приложение 6).

Адрес офиса разработчика проекта:

Республика Казахстан, 010000, город Астана, район Байконур, Проспект Республика, дом 34а, тел.: +7 (7172) 69 66 43.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ТОО «Epsilon Group» Производственный цех будет расположен в Актюбинской области, в черте города Актобе, Промзона, №679/10.

Вид намечаемой деятельности – производство химических реагентов для нефтедобычи и бытовой химии.

ТОО «Epsilon Group» предусматривает осуществлять свою деятельность на участке общей площадью 2,7883 га. Копия акта на землю приведена в приложении 1. Целевое назначение земельного участка – размещение и обслуживание индустриальной зоны Актюбинской области.

Географические координаты проектируемого объекта:

Точка 1: 50°37'39.91"N, 57°09'68.50"E.

Точка 2: 50°37'27.94"N, 57°09'80.69"E.

Точка 3: 50°37'34.95"N, 57°10'01.51"E.

Точка 4: 50°37'47.33"N, 57°09'91.14"E.

Размещение проектируемого объекта планируется в производственной зоне города Актобе. От границ земельного участка, где будет располагаться проектируемый объект, находятся:

- с запада – логистический центр на расстоянии 50 м;
- с севера – территория производственного предприятия (наименование неизвестно) на расстоянии 83 м;
- с востока – территория производственного предприятия (наименование неизвестно) на расстоянии 645 м;
- с юго-запада – АЗС КазМунайГаз на расстоянии 120 м;
- с юга – предприятие АО «Актюбинский завод неметаллических труб» на расстоянии 290 м.

На расстоянии 2 км по всем сторонам света от проектируемого объекта жилые дома отсутствуют.

Ближайшая жилая зона – жилой район города Актобе расположен юго-восточнее участка строительства на расстоянии более 5 км. Расстояние от площадки проектируемого объекта до границы г. Актобе в юго-восточном направлении составляет 2,47 км.

В зоне влияния объекта курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха, жилых массивов, промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д. не имеется.

Область воздействия устанавливается в размере 500 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Ситуационная карта-схема района размещения промышленной площадки ТОО «Epsilon Group» и ближайшего поверхностного водного объекта приведена на рисунке 1.

Карта-схема промышленной площадки ТОО «Epsilon Group», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу приведена на рисунке 2.

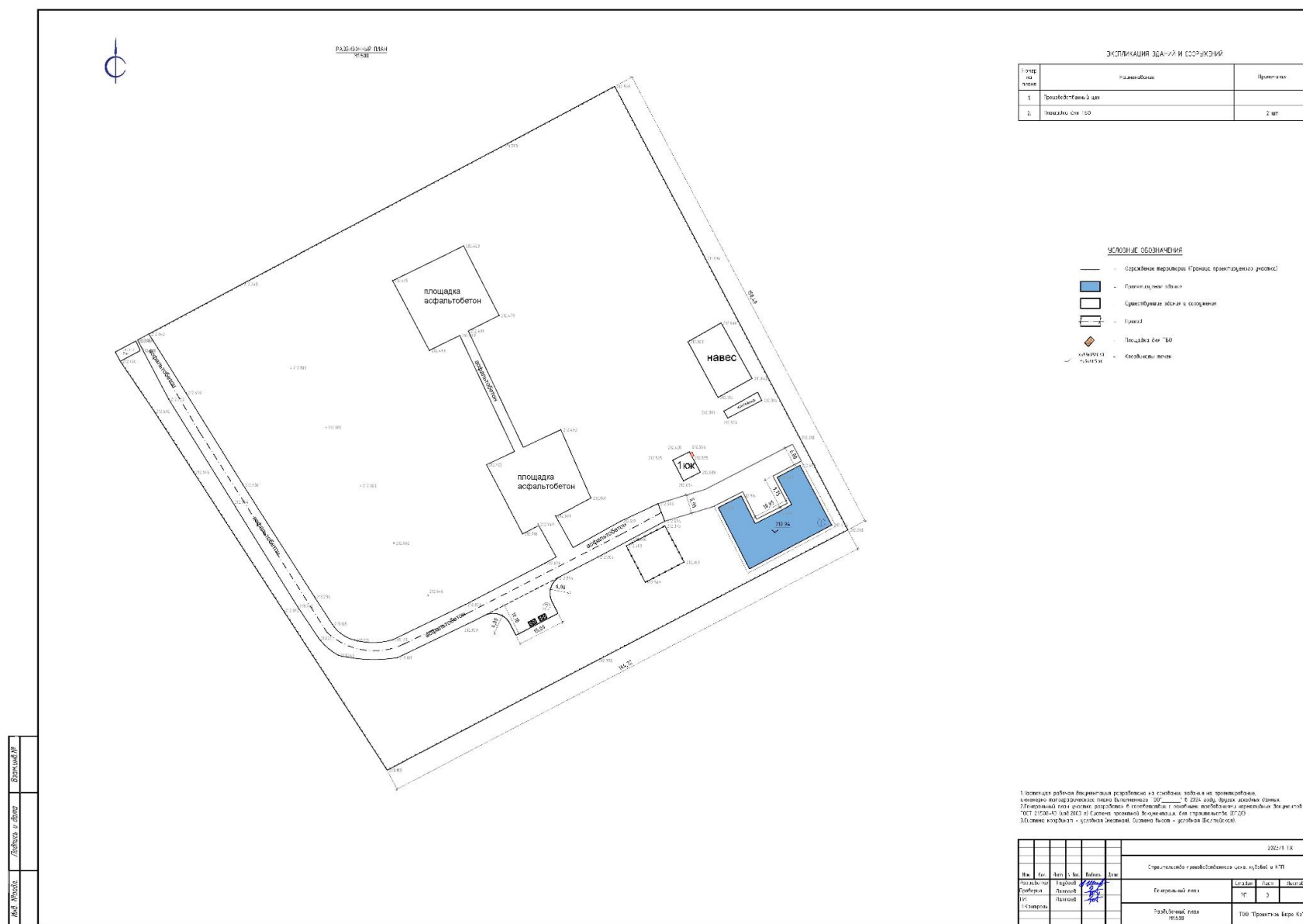
Рисунок 1

Ситуационная карта-схема района размещения промышленной площадки ТОО «Epsilon Group»



Рисунок 2

Карта-схема промышленной площадки ТОО «Epsilon Group», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

При разработке данного раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования.

В проекте произведен расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ производственного цеха ТОО «Epsilon Group».

Основным источником воздействия на окружающую среду является:

- Отопительный котел (ист. 0001);
- Реакторные установки (ист. 0002);
- Технологическое оборудование (ист. 0003).

Проектная годовая производительность продукции:

- ингибитор коррозии «EASY-CI» – 2000 тонн;
- едкий натр торговой марки «EASY» – 2000 тонн;
- коагулянт «EASY-CG» – 2000 тонн;
- бактерицид «EASY-BD» – 2000 тонн;
- деэмульгатор водонефтяных эмульсий марки «EASY-DE» – 2000 тонн;
- деэмульгатор водонефтяных эмульсий марки «EASY-DE 03-10» – 2000 тонн;
- деэмульгатор водонефтяных эмульсий марки «EASY-DE 03-09» – 2000 тонн;
- деэмульгатор водонефтяных эмульсий марки «EASY-DE 03-0516» – 2000 тонн;
- ингибитор газ-гидратных отложений «EASY-GG» – 2000 тонн;
- нейтрализатор «EASY-NS» – 2000 тонн;
- концентрат для удаления накипи и солеотложений EASY-SPLIT – 2000 тонн;
- ингибитор АСПО «EASY-TAI» – 2000 тонн;
- реагент ингибитора отложений минеральных солей ИОМС-1 – 2000 тонн;
- реагента ПАФ-13А марки А – 2000 тонн; реагент ингибитора солеотложений EASY-ST – 2000 тонн;
- кальций хлористый торговой марки «EASY» – 2000 тонн;
- железный купорос технический – 2000 тонн;
- сульфат меди – 2000 тонн;
- сульфат алюминия – 2000 тонн;
- средства для мытья посуды «EASY» – 2000 тонн;

- средство для удаления жира «Антижир» – 2000 тонн;
- белизна гелевая – 2000 тонн;
- средства для мытья стекол «EASY» – 2000 тонн;
- жидкое мыло «EASY» – 2000 тонн.

В здании цеха также предполагается хранение воспламеняющихся и невоспламеняющихся реагентов:

- лапрол 6003 – до 3 тонн;
- ДЭА – до 3 тонн;
- НТФ – до 5 тонн;
- полиэфир простой 4202 – до 3 тонн;
- РАА – до 1 тонны;
- РААС – до 1 тонны;
- НРМА, МА/АА, АА/АМPS, АА/НРА, РСА, ПОСА, РАСР, нитрит натрия – до 1 тонны;
- Басорол 9393, неонол АФ 9-12 – до 3 тонн;
- LABSA – до 1 тонны;
- соль – до 5 тонн;
- ОЭДФ2 – до 5 тонн;
- вода-гидроксид натрия – до 5 тонн;
- трилон Б – до 2 тонн;
- ПЭПА – до 1 тонны;
- этаноламин – до 1 тонны;
- Дбнпа до – 1 тонны;
- метанол ниже 70% – до 5 тонн;
- Диссолван 3264 – до 2 тонн;
- толуол ниже 65 % – до 5 тонн.

Общая площадь цеха 484 м².

В цехе будут установлены:

- реактор-агрегат для проведения химических реакций объемом от 50 литров до 5 кубометров;
- реактор предназначен для эксплуатации в закрытых отапливаемых проветриваемых помещениях с температурой воздуха от 0 до 40 0С и относительной влажностью до 80 %;
- реакторы 8, 9 это эмалированные емкости для проведения реакций;
- реакторы 3,4,5 – емкости из пластика для окисления металла;
- кристаллизатор – емкость из нержавеющей стали с охлаждающим эффектом для кристаллизации раствора;

- варочный котел – емкость из нержавеющей стали для уваривания раствора с электронагревом;

- сборники – пластиковые емкости для хранения растворов.

В здании также предполагается хранение воспламеняющихся и невоспламеняющихся реагентов:

- лапрол 6003 – до 3 тонн;
- ДЭА – до 3 тонн;
- НТФ – до 5 тонн;
- полиэфир простой 4202 – до 3 тонн;
- РАА – до 1 тонны;
- РААС – до 1 тонны;
- НРМА, МА/АА, АА/АМPS, АА/НРА, РСА, ПОСА, РАСР, нитрит натрия – до 1 тонны;
- Басорол 9393, неонол АФ 9-12 – до 3 тонн;
- LABSA до 1 тонн, соль – до 5 тонн;
- ОЭДФ2 – до 5 тонн;
- вода-гидроксид натрия – до 5 тонн;
- трилон Б – до 2 тонн;
- ПЭПА – до 1 тонны;
- этаноламин – до 1 тонны;
- Дбнпа – до 1 тонны;
- метанол ниже 70% - до 5 тонн;
- Диссолван 3264 – до 2 тонн;
- толуол ниже 65 % – до 5 тонн.

Производство Ингибитора коррозии «EASY-CI» осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-03-2020 Ингибитор коррозии «EASY-CI» и по следующим технологическим процессам:

1. На первом этапе готовят раствор щелочи (едкий натр): соль растворяют в горячей воде в реакторе EF-2. Температура в реакторе должна быть в пределах 60-80°C. Растворяют до получения насыщенного раствора. Перемешивают до полного растворения соли. В смесь порционно в течение часа добавляют АБСК м.А и продолжают перемешивание. После добавления всего объема кислоты раствор перемешивают в течение 40 минут при температуре 90°C. После этого раствор охлаждают до 30-40°C. На третьем этапе стабилизируется водородный показатель раствора, в осадок выпадает сульфат натрия, при этом оставшийся раствор едкого натра сливается в хранилище.

2. Катализация в Реакторе Е-0,8 65% раствора едкого натра с растворителем для

получения 30% раствора едкого натра, путем постепенного добавления раствора едкого натра в воде поддерживая температуры 70°C. При смешивании используется Реактор Е-0,8 для ускорения химических реакций. Давление пара должно составлять не более 112 мм рт.ст. для быстрого кипения получаемой смеси. После конденсируем получаемый пар в Реактор Е-3 на кристаллы Нитрилотриметилфосфоновой кислоты для абсорбции побочных продуктов.

3. Смешивание готовых компонентов: 30% раствор едкого натра, ПЭПА, Полиэфир простой ПЭГ-400 и воды. Смешивание происходит путем слива всех компонентов в Реактор Е-3 и дальнейшим перемешивание и подогревом до 65°C. Охлаждение раствора происходит в теплообменнике поступающими реагентами.

Производство Едкого натра торговой марки «EASY» осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-21-2020 Натр едкий торговой марки «EASY» и по следующим технологическим процессам:

Производство гидроксида натрия известковым методом. На одну тонну продукта уходит следующее количество реагентов: Карбонат натрия – 1,3 тонны, гидроксид кальция – 0,9 тонн. Побочный продукт – карбонат кальция – 1,25 тонны.

1. На первом этапе карбонат натрия растворяют в горячей воде. Температура в реакторе должна быть в пределах 60-80°C. Растворяют до получения насыщенного раствора. Перемешивают до полного растворения соли.

2. На втором этапе в смесь порционно в течение часа добавляют гидроксид кальция и продолжают перемешивание. После добавления всего объема гидроксида раствор перемешивают в течение 40 минут при температуре 120°C. После этого раствор охлаждают до 30-40°C.

3. На третьем этапе стабилизируется водородный показатель раствора, после чего приступают к фильтрации гидроксида натрия. После фильтрации раствор упаривают до 20% массовой доли гидроксида натрия.

4. Для насыщения раствора гидроксида натрия до 46-48% используют готовый чешуированный гидроксид натрия в пропорции 60:40 к раствору, полученному по известковому методу.

Производство Коагулянта «EASY-CG» осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-07-2020 Коагулянт «EASY-CG» Технические условия и по следующим технологическим процессам:

1. На первом этапе готовят раствор щелочи (едкий натр): соль растворяют в горячей воде в реакторе EF-2. Температура в реакторе должна быть в пределах 60-80°C. Растворяют до получения насыщенного раствора. Перемешивают до полного растворения соли.

2. В смесь порционно в течение часа добавляют АБСК м.А и продолжают перемешивание.

После добавления всего объема кислоты раствор перемешивают в течение 40 минут при температуре 90°C. После этого раствор охлаждают до 30-40°C. На этом этапе стабилизируется водородный показатель раствора, в осадок выпадает сульфат натрия, при этом оставшийся раствор едкого натра сливается в хранилище. Далее в полученную суспензию добавляется Полиэфир Простой ПЭГ 400, при этом водородный показатель не должен превышать значения 4,5. Время перемешивания – 40 минут.

3. На третьем этапе в смесь порционно добавляют предварительно приготовленный в реакторе EF-2 20% раствор натра едкого. Температура в реакторе поддерживается в пределах 70-80°C. Время перемешивания 60 минут, после полученный раствор охлаждают до 20°C и разливают.

Производство Бактерицид «EASY-BD» осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-02-2020. Бактерицид «EASY-BD» Технические условия и по следующим технологическим процессам:

1. На первом этапе Полиэфир простой ПЭГ-400 растворяют в горячей воде. Температура в реакторе должна быть в пределах 60-80°C. Перемешивают до полного растворения.

2. На втором этапе в смесь добавляют АБСК м.А, этиленгликоль и продолжают перемешивание в течение 10 минут. После этого раствор охлаждают до 30-40°C.

3. На третьем этапе добавляют соль. Заключительное перемешивание длится 20 минут, после полученный раствор охлаждают до комнатной температуры.

Производство Дезэмульгатор водонефтяных эмульсий марки «EASY-DE» осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-15-2020. Дезэмульгатор водонефтяных эмульсий «EASY-DE» Технические условия и по следующим технологическим процессам:

1. На первом этапе готовят раствор щелочи: соль растворяют в горячей воде в реакторе EF-2. Температура в реакторе должна быть в пределах 60-80°C. Растворяют до получения насыщенного раствора. Перемешивают до полного растворения соли. На втором этапе раствор перемешивают в течение 40 минут при температуре 90°C. После этого раствор охлаждают до 30-40°C. На третьем этапе стабилизируется водородный показатель раствора, в осадок выпадает сульфат натрия, при этом оставшийся раствор едкого натра сливается в хранилище.

2. Изготовление буферного раствора, путем катализации Лапрол 6003-26-18 в растворе щелочи (натр едкий) с использованием Реактора Е-0,8 для ускорения химических реакций. Давление насыщенного пара должно составлять не более 917 мм рт. ст. для предотвращения кипения получаемой смеси. Перемешивание должно происходить без добавления других компонентов в течение 30 минут.

3. Далее бензин АИ-92 добавляется в полученный буферный раствор при 90 - 100°C и

перемешивается 70 минут. Затем осуществляется нейтрализация полученного продукта АБСК м.А.

4. Заключительное смешивание всех компонентов: буферного раствора, бензина, АБСК, ПЭПА путем слива всех компонентов в реактор и дальнейшим перемешиванием и подогревом до 70 °С. Охлаждение раствора происходит в естественных условиях.

Производство Ингибитор газ-гидратных отложений «EASY-GG» осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-07-2020. Ингибитор газ-гидратных отложений «EASY-GG». Технические условия и по следующим технологическим процессам:

1. Подача ОЭДФ и НТФ кислоты насосом дозатором НД 2,5 2500/10 КЛАА на реактор Е-0,8 в количестве 700 кг.

2. Добавление воды навески 200 кг в реактор Е-0,8, и включить двигатель вращающий якорь реактора для растворения.

3. Добавление АБСК м.А, соли 70 кг и полиакриловой кислоты для повышения вязкости продукта.

4. Готовый продукт сливается в хранилище бункер 12 м. Охлаждение раствора происходит в естественных условиях.

Производство Нейтрализатор «EASY-NS» осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-24-2020 Нейтрализатор «EASY-NS» Технические условия и по следующим технологическим процессам:

1. На первом этапе в реакторе Е-3 смешивается вода и раствор щелочи (едкий натр). Время перемешивания – 45 минут.

2. На втором этапе в смесь дополнительно добавляется этиленгликоль и АБСК м.А. Температура в реакторе поддерживается в пределах 70-80°С. Время перемешивания 30 минут.

3. На третьем этапе порционно добавляют соль. Тщательно следят за температурой. Заключительное смешивание длится 60 минут, и после полученный раствор охлаждают до 20°С.

Производство Концентрат для удаления накипи и солеотложений «EASY-SPLIT» осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-12-2020» Концентрат для удаления накипи и солеотложений «EASY- SPLIT» и по следующим технологическим процессам:

1. На первом этапе готовят раствор щелочи (едкий натр): соль растворяют в горячей воде в реакторе ЕF-2. Температура в реакторе должна быть в пределах 60-80°С. Растворяют до получения насыщенного раствора. Перемешивают до полного растворения соли. В смесь порционно в течение часа добавляют АБСК м.А и продолжают перемешивание. После

добавления всего объема кислоты раствор перемешивают в течение 40 минут при температуре 90°C. После этого раствор охлаждают до 30-40 °С. На третьем этапе стабилизируется водородный показатель раствора, в осадок выпадает сульфат натрия, при этом оставшийся раствор едкого натра сливается в хранилище.

2. В реакторе Е-3 с механической мешалкой смешивается горячая вода, нитрилотриметилфосфоновая кислота, оксиэтилидендифосфоновая кислота и полиакриловая кислота. Время перемешивания – 45 минут.

3. В смесь добавляют натр едкий. Температура в реакторе поддерживается в пределах 70-80°C. Время перемешивания 30 минут, после полученный раствор охлаждают до 20°C.

Производство Ингибитор АСПО «EASY-TAI» осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-06-2020». Ингибитор АСПО «EASY-TAI» и по следующим технологическим процессам:

1. На первом этапе соль растворяют в горячей воде. Температура в реакторе должна быть в пределах 60-80°C. Перемешивают до полного растворения.

2. На втором этапе в смесь добавляют Полиэфир простой ПЭГ 400 и продолжают перемешивание в течение 10 минут. После этого раствор охлаждают до 30-40°C.

3. На третьем этапе добавляют АБСК м.А. Заключительное перемешивание длится 20 минут, после полученный раствор охлаждают до комнатной температуры.

Производство Ингибитор отложения минеральных солей ИОМС-1 осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-11-2017 Ингибитор отложений минеральных солей «ИОМС-1». Технические условия и по следующим технологическим процессам:

1. На первом этапе готовят раствор щелочи (едкий натр): соль растворяют в горячей воде в реакторе ЕЕ-2. Температура в реакторе должна быть в пределах 60-80 °С. Растворяют до получения насыщенного раствора. Перемешивают до полного растворения соли.

2. В реакторе ЕЕ-2 подается горячая вода, после чего постепенно вводится едкий натр. При этом необходимо следить за температурой процесса, так как едкий натр при перемешивании с водой выделяет термическую энергию. Температура процесса не должна превышать 70 градусов по Цельсию. Температура регулируется при помощи подачи холодной воды на рубашку реактора. После добавления необходимо выдержать 10 минут для полного растворения примесей каустической соды в воде.

3. Следующий этап добавление НТФ-кислоты и ОЭДФ-кислоты. НТФ-кислота и ОЭДФ-кислота бурно реагирует с раствором щелочей. В связи с этим ее необходимо добавлять очень малыми порциями. При добавлении НТФ-кислоты и ОЭДФ-кислоты выделяется очень много термической энергии, именно на этом этапе необходимо следить с особой тщательностью за

температурой процесса, так как температура может очень резко вырасти. Помимо этого, стоит учитывать, что выделяется огромное количество пара, который необходимо удалять через вентиляцию. По завершению всех процессов необходимо перемешивать содержимое реактора в течении 20-30 минут до полного растворения всех сыпучих материалов и до получения однородной жидкости.

Производство Реагент ПАФ-13А марки А осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-10-2020 Реагент ПАФ-13А марки А Технические условия и по следующим технологическим процессам:

1. На первом этапе смешивается вода и нитрилотриметилфосфоновая кислота. Время перемешивания – 45 минут.

2. На втором этапе смесь поступает в реактор с механической мешалкой, куда дополнительно добавляется гидроксид натрия. Температура в реакторе поддерживается в пределах 70-80°C. Время перемешивания 30 минут.

3. На третьем этапе смешивание готовых компонентов происходит в смесителе, куда подается ПЭПА. Заключительное смешивание длится 60 минут, и после полученный раствор охлаждают до 10°C.

Производство Ингибитор солеотложений «EASY-ST» осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-14-2020 Ингибитор солеотложений (антискалант) «EASY-VT» Технические условия и по следующим технологическим процессам:

1. На первом этапе готовят раствор: оксиэтилидендифосфоновую кислоту растворяют в горячей воде в реакторе EF-2. Температура в реакторе должна быть в пределах 60-80 °C. Растворяют до получения насыщенного раствора. Перемешивают до полного растворения ОЭДФ кислоты. В смесь порционно в течение часа добавляют Полиэфир Простой ПЭГ 400 и продолжают перемешивание. После добавления всего объема кислоты раствор перемешивают в течение 40 минут при температуре 90 °C. После этого раствор охлаждают до 30-40 °C.

2. В реакторе Е-3 смешивается вода и АБСК м.А. Время перемешивания — 45 минут.

3. В смесь дополнительно добавляется этиленгликоль. Температура в реакторе поддерживается в пределах 70-80°C. Время перемешивания 30 минут.

4. Порционно добавляют соль. Тщательно следят за температурой. Заключительное смешивание длится 60 минут, и после полученный раствор охлаждают до 20°C.

Производство Кальция хлористого торговой марки «EASY» осуществляется в соответствии со стандартом организации СТ ТОО 150940009194-18-2019/ГОСТ 450-77 Кальций хлористый технический Технические условия по следующим технологическим процессам:

Получение хлорида кальция заключается в растворении известняка в соляной кислоте, в

очистке образующегося «сырого» (неочищенного) раствора CaCl_2 от примесей и в обезвоживании его. Растворение известняка (куски не больше 50 мм) производят в полипропиленовых баках. В нижней части растворителя имеется решетка, поддерживающая загружаемый известняк. Соляную кислоту, разбавленную до 14% HCl , подают из напорного бака. Образующийся раствор CaCl_2 , вытекающий из растворителя через штуцер в нижней его части по винипластовой трубе, должен содержать не больше 14 г/л свободной кислоты. Этого достигают, поддерживая определенную высоту слоя известняка. Выделяющиеся из растворителей газы, содержащие CO_2 и HCl , протягиваются вентилятором через башню, заполненную известняком и орошаемую разбавленным раствором хлорида кальция. Вытекающий из башни раствор, содержащий 300—350 г/л CaCl_2 , примешивают к основному раствору. Получающийся сырой раствор, содержащий 450—600 г/л CaCl_2 , очищают от примесей соединений Fe, Mg, Al и SO. Очистку производят в стальном реакторе с пропеллерной мешалкой (30 об/мин). Вначале раствор очищают от сульфатов. В реактор заливают — 1 м' сырого раствора и вводят в него в сухом виде при перемешивании — 1,5 кг хлористого бария. Осаждение сульфата бария заканчивается в течение 20—25 мин. Затем раствор подогревают острым паром до 70-75°C и добавляют к нему известь-пушонку для осаждения гидроокисей железа, магния и алюминия. После 40-50-минутного отстаивания раствор профильтровывают. Количество примесей в нем не должно превышать: 0,003 г/л Fe, 0,03 г/л SO, 0,025 г/л Mg. Для получения гранулированного хлорида кальция проводят сушку и гранулируют при 450°C.

Кальцинированный и гидратированный кальций хлористый упаковывают:

- в мягкие специализированные контейнеры МКР-1, ОМ-1,0; МКР-1, ОМ-0,8; МКО-1, ОС; МК-Т,5Л по нормативно-технической документации;
- в стальные барабаны по - ГОСТ 5044-79 (типы Т, П, исполнение Б);
- в полиэтиленовые мешки по - ГОСТ 17811-78 (толщина пленки (0,22-0,03) мм);
- по соглашению с потребителем в пятислойные битумированные мешки по - ГОСТ 2226-2013.

Готовый продукт разливают по бочкам или в Биг-Бэги готовят к продаже.

Производство железного купороса. Растворение железа производится в Реакторе, оснащенных змеевиком (водным), в концентрированной серной кислоте с добавлением воды. Отходы черных металлов равномерно распределяют по дну резервуара и постепенно добавляют серную кислоту и воду. Вода необходима для предотвращения преждевременной кристаллизации железного купороса. Температура воды в змеевике не должны превышать 56,6°C. Водород собирается в отдельный резервуар для дальнейшего использования в производстве. Полученный слабокислый раствор ($\text{pH} = 4$) железного купороса отстаивается и

направляется в Реактор. Кристаллы железного купороса отжимаются бункере объемом 12 м³, промываются водой, подсушиваются и помещаются в тару.

Производство сульфата меди. Растворение меди производится в Реакторе, оснащенных змеевиком (водным), в концентрированной серной кислоте с добавлением воды. Медь равномерно распределяют по дну резервуара и постепенно добавляют серную кислоту и воду. Вода необходима для предотвращения преждевременной кристаллизации медного купороса. Температура воды в змеевике не должны превышать 56,6°C. Водород собирается в отдельный резервуар для дальнейшего использования в производстве. Полученный слабокислый раствор (рН = 4) медного купороса отстаивается и направляется в Реакторе.

Производство сульфата алюминия. Методика получения сульфата алюминия предоставляет собой реакцию взаимодействия глинозема с серной кислотой в реакторе. Реакция протекает при повышенной температуре с образованием кристаллогидрата алюминия.

Производство средства для мытья посуды «EASY» в соответствии с СТ РК ГОСТР 51696-2003.

1. На первом этапе производства бытовой химии проходит подготовка сырья. Сырье для производства моющих средств поступает на предприятия либо в бочках, либо в еврокубах. Перед его загрузкой в Е-0,8/08 м* в лаборатории проводится тщательный входной контроль. Пройдя все проверки материал поступает на участок приготовления. Реактор Е-0,8/08 м с виду напоминает огромный миксер, в котором продукт приобретает однородность в процессе перемешивания. Добавление компонентов в реактор осуществляется через верхние загрузочные люки.

2. Первоначально в горячей воде растворяют лауретсульфат натрия (из бочки в желеобразном виде, в массе 100 кг.) до однородной массы, перемешивания длится около 20 минут. Для наилучшего растворения ингредиентов предварительно подогревают воду до 40°C. Далее растворяют диэтаноламид кокосового масла (из бочки в желеобразном виде, в массе 140 кг.), альфаолефин сульфонат натрия (из мешков в сухом виде, в массе 125 кг.), кокамидопропил бетаина (в виде вязкой вязкой жидкости, в массе 20 кг.), хлорида натрия (из мешков в сухом виде, в массе 117,5 кг.), в воде (поочередно) до однородной массы. Для придания моющим средствам цвета и приятного запаха в процессе производства добавляют красители и отдушки.

3. Приготовленный продукт проходит проверку качества. На данном технологическом этапе проводится контроль продукции по СТ РК ГОСТР 51696-2003. После того как продукт будет готов, ему необходимо пройти этап отстаивания. Далее готовый продукт сливается в еврокуб, и поступает на линию розлива.

4. Конечным этапом производства бытовой химии является фасовка. Этап фасовки включается в себя несколько технологических операций.

Производство средства для удаления жира «Антижир» в соответствии с СТ РК ГОСТР 51696-2003.

1. На первом этапе производства бытовой химии проходит подготовка сырья. Сырье для производства моющих средств поступает на предприятия либо в бочках, либо в евро кубах. Перед его загрузкой в Е-3/3 м3 в лаборатории проводится тщательный входной контроль. Пройдя все проверки материал поступает на участок приготовления. Реактор Е-3/3 м3 с виду напоминает огромный миксер, в котором продукт приобретает однородность в процессе перемешивания. Добавление компонентов в реактор осуществляется через верхние загрузочные люки.

2. Первоначально в воде растворяют гидроксид натрия (из мешков в сухом виде, в массе 348 кг.) до однородной массы. В ходе химической реакции происходит нагрев воды, что способствует наилучшему растворению последующих компонентов. Далее растворяют динатриевой соли этилендиаминтетрауксусной кислоты (из мешков в сухом виде, в массе 200 кг.), алкилполигликозид (С8-С10) (из бочки в желеобразном виде, в массе 50 кг.), в воде (поочередно) до однородной массы. Для придания моющим приятного запаха в процессе производства добавляют отдушки.

3. Приготовленный продукт проходит проверку качества. На данном технологическом этапе проводится контроль продукции по СТ РК ГОСТР 51696-2003. После того как продукт будет готов, ему необходимо пройти этап отстаивания. Далее готовый продукт сливается в еврокуб, и поступает на линию розлива.

4. Конечным этапом производства бытовой химии является фасовка. Этап фасовки включается в себя несколько технологических операций.

Производство Белизны гелевой в соответствии с СТ РК ГОСТР 51696-2003.

1. На первом этапе производства бытовой химии проходит подготовка сырья. Сырье для производства моющих средств поступает на предприятия либо в бочках, либо в еврокубах. Перед его загрузкой в ЕF-2/2 м3 лаборатории проводится тщательный входной контроль. Пройдя все проверки материал поступает на участок приготовления. Реактор ЕF-2/2 м3 с виду напоминает огромный миксер, в котором продукт приобретает однородность в процессе перемешивания. Добавление компонентов в реактор осуществляется через верхние загрузочные люки.

2. Первоначально в воде растворяют гидроксид натрия (из мешков в сухом виде, в массе 241 кг.) до однородной массы. В ходе химической реакции происходит нагрев воды, что способствует наилучшему растворению последующих компонентов. Далее растворяют алкилполигликозид (С8-С10) (из бочки в пастообразном виде, в массе 140 кг.), кокамидопропилбетаина (из бочки вязкая жидкость, в массе 70 кг.), гипохлорита натрия (из

канистр жидкость зеленого оттенка, в массе 117,5 кг.) в воде (поочередно) до однородной массы. Для придания моющим приятного запаха в процессе производства добавляют отдушки.

3. Приготовленный продукт проходит проверку качества. На данном технологическом этапе проводится контроль продукции по СТ РК ГОСТР 51696-2003. После того как продукт будет готов, ему необходимо пройти этап отстаивания. Далее готовый продукт сливается в еврокуб, и поступает на линию розлива.

4. Конечным этапом производства бытовой химии является фасовка. Этап фасовки включается в себя несколько технологических операций.

Производство средства для мытья стекол «EASY» в соответствии с СТ РК ГОСТР 51696-2003.

1. На первом этапе производства бытовой химии проходит подготовка сырья. Сырье для производства моющих средств поступает на предприятия либо в бочках, либо в еврокубах. Перед его загрузкой в СЭРН 1.6-2-12-02/1,6 м3 в лаборатории проводится тщательный входной контроль. Пройдя все проверки материал поступает на участок приготовления. Реактор СЭРН 1.6-2-12-02/1,6 м3 с виду напоминает огромный миксер, в котором продукт приобретает однородность в процессе перемешивания. Добавление компонентов в реактор осуществляется через верхние загрузочные люки.

2. Первоначально в воде растворяют динатриевую соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (из мешков в сухом виде, в массе 140 кг.) до однородной массы. Для наилучшего растворения ингредиентов предварительно подогревают воду до 60 °С. Далее растворяют лауретсульфат натрия (из бочки в желеобразном виде, в массе 100 кг.), изопропиловый спирт (жидкость в железной бочке, в массе 243,5 кг.), в воде (поочередно) до однородной массы. Для придания моющим приятного запаха и цвета в продукты добавляют отдушки и красители.

3. Приготовленный продукт проходит проверку качества. На данном технологическом этапе проводится контроль продукции по СТ РК ГОСТР 51696-2003. После того как продукт будет готов, ему необходимо пройти этап отстаивания. Далее готовый продукт сливается в еврокуб, и поступает на линию розлива.

4. Конечным этапом производства бытовой химии является фасовка. Этап фасовки включается в себя несколько технологических операций.

Производство жидкого мыла «EASY» в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51696-2003.

1. На первом этапе производства бытовой химии проходит подготовка сырья. Сырье для производства моющих средств поступает на предприятия либо в бочках, либо в евро кубах. Перед его загрузкой в Е-0,8/08 м3 в лаборатории проводится тщательный входной контроль. Пройдя все проверки материал поступает на участок приготовления. Реактор Е-0,8/08 м3 с виду напоминает огромный миксер, в котором продукт приобретает однородность в процессе

перемешивания. Добавление компонентов в реактор осуществляется через верхние загрузочные люки.

2. Первоначально в горячей воде растворяют лауретсульфат натрия (из бочки в желеобразном виде, в массе 135 кг.) до однородной массы, перемешивания длится около 20 минут. Для наилучшего растворения ингредиентов предварительно подогревают воду до 40°C. Далее растворяют диэтаноламид кокосового масла (из бочки в желеобразном виде, в массе 140 кг.), кокамидопропил бетаина (в виде вязкой жидкости, в массе 125 кг.), хлорида натрия (из мешков в сухом виде, в массе 97,5 кг.), в воде (поочередно) до однородной массы. Для придания моющим средствам цвета и приятного запаха в процессе производства добавляют красители и отдушки.

3. Приготовленный продукт проходит проверку качества. На данном технологическом этапе проводится контроль продукции по СТ РК ГОСТР 51696-2003. После того как продукт будет готов, ему необходимо пройти этап отстаивания. Далее готовый продукт сливается в еврокуб, и поступает на линию розлива.

4. Конечным этапом производства бытовой химии является фасовка. Этап фасовки включается в себя несколько технологических операций.

Отопление. Система отопления от проектируемого котла Газовый настенный котел Vans 2,13. Мощность: 15,1 кВт/ч, Максимальный расход газа: 1,52 м³/час.

Проект системы отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31°C при расчетных параметрах "Б".

Схема теплоснабжения – зависимая, закрытая.

Теплоносителем для системы отопления служит вода с параметрами теплоносителя в подающем трубопроводе 80°C, в обратном 60°C.

Система двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя, с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы типа GL R 500/80. Трубопроводы приняты металлопластиковые диаметрами: 16 x 2,0мм, 20x2,0мм. Воздух из системы удаляется воздуховыпускными кранами типа СТД 7073 через приборы отопления. Магистральные трубопроводы прокладываются в полу, вдоль наружных стен. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами с термостатическими головками фирмы "DANFOSS".

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Система отопления рассчитана с учетом нагрева 3 м³/м² жилых помещений наружного воздуха, поступающего за счет работы естественной вентиляции.

Вентиляция. Вентиляция в здании цеха – выполнена с естественным и механическим побуждением.

Для удаления тепло-влажновыделений и запахов от технологического оборудования предусматривается механическая местная вытяжная вентиляция с устройством вытяжных зонтов и с установкой вытяжного канального вентилятора КЕ (КТ) 60-30/28-4 (система В11).

В самом цехе приток – организованный, с установкой приточного агрегата Ventus VS21 (П1), в остальных помещениях приток – неорганизованный за счет открывания дверей и окон.

Из туалетов и душевых, предусмотрена вытяжка с механическим побуждением канальными вентиляторами К125/1 системы В2 и В3, В4. В остальных помещениях предусмотрена вытяжка с естественным побуждением системами (ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3, ВЕ4), осуществляется через решетки вентканалов.

Воздуховоды изолируются изоляцией K-FLEX, толщиной 10мм, для предотвращения образования на них конденсата.

Водоснабжение. Согласно техническому условию ТОО «Управляющая компания индустриальной зоны «Актобе» выполнить подключение объекта к внутриплощадочным водопроводным сетям Ø225 мм с устройством на месте врезки колодца с запорной-регулирующей арматурой в сторону подключаемого объекта.

В проектируемом здании предусматриваются системы водопровода и канализации состоящие из:

- Хозяйственно-питьевого водопровода В1;
- Горячего водоснабжения Т3;
- Хозяйственно-бытовой канализации К1.

Согласно техническим условиям водоснабжение проектируется от существующих наружных городских водопроводных сетей. Гарантированный напор в точке подключения 1,8 Атм.

Водопроводная сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована тупиковой из полипропиленовых труб PN10. Магистральная водопроводная сеть В1 прокладывается под полом 1 этажа. Ввод системы В1 запроектирован диаметром 110 мм. На каждом ответвлении хозяйственно питьевого водопровода устанавливается запорная арматура.

На вводе устанавливается счетчик холодной воды.

Горячее водоснабжение. Горячее водоснабжение проектируется от электрического водонагревателя, установленного в подсобном помещении. Сеть горячего водоснабжения – тупиковая и монтируется из полипропиленовых труб PN 20. Трубопроводы горячего

водоснабжения прокладываются над полом первого этажа и изолируются гибкой трубчатой изоляцией. На каждом ответвлении к приборам устанавливается запорная арматура. Трубопроводы горячего водопровода в местах пересечения со стенами и перегородками следует заключить в гильзы, обеспечивающие свободное движение труб.

Канализация. Точка подключения канализации согласно техническому условию от городских сетей АО «Actobe su-energy grup» 1,35 м³/сутки.

Бытовая система канализации К1 служит для отвода сточных вод из бытовых помещений в проектируемый канализационный колодец, с последующим отводом городскую канализационную сеть.

Магистральные трубопроводы прокладываются под полом.

Внутренние сети монтируются из пластиковых труб.

Учет расхода воды по зданию осуществляется водомером "Sensus" Ø15 мм, который устанавливается на вводе в здание.

Водопровод выполняется из ПНД труб тип "Т".

Электротехническая часть. Точка подключения согласно техническому условию от существующих сетей АО «Epsilon Group», 250 кВт/час.

Электроснабжение проектируемого объекта предусмотрено от существующей трансформаторной подстанции. Точкой подключения является существующая опора 0,4 кВ находящаяся на территории производственной базы.

В объем настоящего проекта входит разработка сетей электроосвещения проектируемого здания: рабочее, аварийное и ремонтное.

В качестве вводного устройства и распределительного приняты щиты ЩРН-2х12 навесного исполнения.

Групповые сети освещения и розеточные группы выполняются кабелем ВВГнг с медными жилами, прокладываемыми по строительным конструкциям частично: в трубах; и на тросе. Электроосвещение помещений выполняется энергосберегающими светильниками пыле влагозащищенными IP65, типа Айсберг SVT-2х36, НББ03-75, DL300 А и управляется выключателями, установленными на входах в помещения.

Для подключения электроприбор, местного освещения предусматривается установка штепсельных розеток с заземляющим контактом.

В помещениях с технологическим оборудованием предусмотрена установка ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/12 В для подключения ремонтного освещения.

Предусмотренная проектом электробезопасность обеспечивается системой защитного заземления L+N+PE в комбинации с защитным отключением.

Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой кабеля (провода) в

однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети, начиная от нулевой шины вводно-распределительного устройства до последнего электроприемника сети.

Учет электроэнергии предусматривается на ВРУ многотарифным счетчиком "Меркурий 230".

Проектом предусматривается прокладка кабельной линии КЛ-0.4 кВ, от существующей опоры до проектируемого здания. Магистральная кабельная сети 0,4 кВ выполняется силовым кабелем ВВГ с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить трубами ПНД Ø110 мм.

Опору подключения оснастить вентильными разрядниками РВН-0.5У1 и кабельной муфтой типа rek1КнТ-4-16/25-СЛ-М. Спуск кабеля защитить стальным уголком.

Режим работы предприятия: односменный, 5-ти дневная рабочая неделя, по 8 часов в день, 248 дней в году.

Количество сотрудников – 42 человека, количество сотрудников, работающих в ночную смену – 3 человека.

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На территории промышленной площадки ТОО «Epsilon Group», предусмотрен фильтр ФВГ-ПНД-УА-0,74-01 предусмотренный к установке на источнике 0003. Степень очистки фильтра составляет не менее 96% (приложение 4).

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Мировой опыт показывает, что планируемая к применению технология технически отвечает передовому научно-техническому уровню по следующим критериям:

- Возможность применения малотоксичных компонентов для производственного цикла;
- Простота технологической и технической реализации процесса.

2.4 Перспектива развития оператора

ТОО «Epsilon Group» в перспективном плане развития не планирует строительство

новых технологических линий аналогичных намечаемой деятельности.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены все источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Количество выбросов загрязняющих веществ определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании рабочего проекта. Расчеты выбросов загрязняющих веществ приведены в приложении 3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий для промышленной площадки ТОО «Epsilon Group» представлены в таблице 2.4.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Таблица 2.4

Актобе, Производственный цех (эксплуатация)

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газозвушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м			
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Производственная площадка															
001		Отопительный котел	1	4300	Труба отопительного котла	0001	5	0,09	6	2,7	100				
001		Реакторные установки	1	2640	Труба от реакторных установок	0002	8	0,2	5,7	0,28	25				
001		Технологическое оборудование	1	2640	Вентиляционная труба цеха	0003	8	0,4	8,47	1,39	25				

Продолжение таблицы 2.4

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001758	0,6511	0,0281	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002856	0,1058	0,00456	2025
				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,00708	2,6222	0,113	2025
				0150	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)	0,0000007	0,0025	0,00000665	2025
				0156	Натрий нитрит	0,00000014	0,0005	0,00000133	2025
				1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин)	0,0000007	0,0025	0,00000665	2025
				1854	Полиэтиленполиамин	0,00000042	0,0015	0,000004	2025
				2127	(1-Гидроксиэтил)дифосфонат тринатрий (Оксиэтилендифосфоновой кислоты тринатриевая соль)	0,0000028	0,0100	0,0000266	2025
				3302	Нитрилотриметилентрис(фосфоновая) кислота	0,0000028	0,0100	0,0000266	2025
			96,0/96,0	0147	Аденозин-5'-(тетрагидротрифосфат динатрия) (Аденозин-5 трифосфорной кислоты динатриевая соль, АТФ)	0,00278	2,0000	0,02642	2025
				0150	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)	0,000695	0,5000	0,0066	2025
				0152	Натрий хлорид (Поваренная соль)	0,00695	5,0000	0,066	
				0156	Натрий нитрит	0,000139	0,1000	0,001321	2025
				1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин)	0,000695	0,5000	0,0066	2025
				1854	Полиэтиленполиамин	0,000417	0,3000	0,00396	2025
				2127	(1-Гидроксиэтил)дифосфонат тринатрий (Оксиэтилендифосфоновой кислоты тринатриевая соль)	0,00278	2,0000	0,02642	2025
				3302	Нитрилотриметилентрис(фосфоновая) кислота	0,00278	2,0000	0,02642	2025

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Учитывая технологические решения на предприятии не учитываются аварийные и залповые выбросы в атмосферу.

На предприятии могут возникнуть аварийные ситуации связанные со стихийными ситуациями, такими как сильный ветер, бураны, снежные заносы и заторы, талые и дождевые воды. Промышленная площадка расположена в районе, где климат резко континентальный и засушливый.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 2.5.

[illegible]

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ для источников выбросов на промышленной площадке ТОО «Epsilon Group» определялись расчетным путем в соответствии нормативно-технической документацией, принятой в Республике Казахстан. Расчеты выполнены на основании рабочего проекта.

3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Расчеты величин концентраций вредных веществ, в приземном слое атмосферы на период строительства и эксплуатации объекта, метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карта-схема с расположением зданий и источников загрязнения атмосферы; ситуационный план местности; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу; сроки их достижения и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ выполнены с использованием программы «ЭРА».

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войскова для расчетов рассеивания вредных веществ, согласована и утверждена Министерством охраны окружающей среды РК.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Актобе проводятся на 6 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 3 автоматических станциях: пост №1 – Авиагородок 14, район аэропорта (ручной отбор); пост №2 – ул. Белинский 5, район Жилгородка (ручной отбор); пост №3 – ул. Ломоносова 7, район ЖД вокзала (ручной отбор); пост №4 – ул. Рыскулова 4, район Шанхай (в непрерывном режиме – каждые 20 минут); пост №5 – ул. Есет батыра 109 (в непрерывном режиме – каждые 20 минут); пост №6 – ул. Жанкожа батыра 89, район Курмыш (в непрерывном режиме – каждые 20 минут).

Значения существующих фоновых концентраций представлены в таблице 3.1. Фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Значения существующих фоновых концентраций

Таблица 3.1

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 – U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Актобе	Взвешанные частицы PM2.5	0,008	0,011	0,008	0,007	0,008
	Взвешанные частицы PM10	0,009	0,013	0,009	0,008	0,009
	Азота диоксид	0,167	0,115	0,13	0,132	0,125
	Взвеш.в-ва	0,098	0,094	0,065	0,072	0,096
	Диоксид серы	0,028	0,026	0,033	0,03	0,028
	Углерода оксид	0,195	0,112	1,208	0,374	1,362
	Азота оксид	0,124	0,123	0,147	0,137	0,129
	Сероводород	3,508	2,54	1,171	2,545	2,62

Справка РГП «Казгидромет» со значениями существующих фоновых концентраций,

представлена в приложении 5.

Ближайшая жилая зона – жилой район города Актобе расположен юго-восточнее участка строительства на расстоянии более 5 км.

Для производства синтетических моющих средств размер санитарно-защитной зоны равен не менее 500 м, для производства химических реактивов – 300м, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Совокупный размер санитарно-защитной зоны проектируемого объекта принят равным – 500 м.

Область воздействия устанавливается в размере 500 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Для определения приземных концентраций на СЗЗ, жилой зоне, фиксированных точках расчет производился в расчетном прямоугольнике 11000 x 11000 м с шагом 250 м для периода строительства и эксплуатации.

Согласно данным «Строительная климатология» СНиП 2.04-01-2017 климат района резко континентальный. Особенности климата равнинной части области являются большие суточные и годовые колебания температуры воздуха, холодная зима, продолжительное жаркое и сухое лето.

Основным показателем континентальности климата является большая амплитуда колебаний температуры воздуха между зимой (январь) и летом (июль), которая достигает 31-37°C. Самым холодным месяцем является январь, температура которого колеблется в равнинной части от -11 до -15 °C; в предгорьях от – до -113 °C. Самый теплый месяц июль, температура его в равнинной части достигает +16°C, от 8°C в горах и предгорьях до +24÷+26°C. Минимальная температура воздуха нередко понижается до -30°C.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере области Жетісу представлены в таблице 3.2.

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

Таблица 3.2

Наименование характеристик	Величинах
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °C	+31,2

Наименование характеристик	Величинах
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-21,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	10
В	16
ЮВ	13
Ю	15
ЮЗ	13
З	16
СЗ	12
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6,5

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА». Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2025 г.

Согласно справке полученной в «Казгидромет» в районе расположения производственной площадки нет постов наблюдения (приложение 5).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период проведения работ приведены в таблице 3.3.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Таблица 3.3

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.012306	2.0000	0.0615	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0019992	2.0000	0.005	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.04956	2.0000	0.0099	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период проведения работ показали нецелесообразность для всех загрязняющих веществ.

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Нормативно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$\text{См/ПДК} < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) для ТОО «Epsilon Group» блочно-модульная декантационно реакторная установка на участке ЗИФ «Далабай» месторождения «Далабай» Мукринского сельского округа, Коксуского района, Жетысуской области, предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы допустимых выбросов приведены в таблице 3.4.

Нормативы допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Таблица 3.4

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2024 г.		на 2025-2034 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0147 Аденозин-5'-(тетрагидротрифосфат динатрия) (Аденозин-5 трифосфорной кислоты динатриевая соль, АТФ)								
Организованные источники								
Технологическое оборудование	3	0	0	0,00278	0,02642	0,00278	0,02642	2025
Итого по организованным:		0	0	0,00278	0,02642	0,00278	0,02642	
Всего по предприятию:		0	0	0,00278	0,02642	0,00278	0,02642	
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)								
Организованные источники								
Реакторные установки	2	0	0	0,000007	6,65E-06	0,000007	6,65E-06	2025
Технологическое оборудование	3	0	0	0,000695	0,0066	0,000695	0,0066	2025
Итого по		0	0	0,00069	0,00660	0,00069	0,00660	

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2024 г.		на 2025-2034 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
организованным:				6	7	6	7	
Всего по предприятию:		0	0	0,000696	0,006607	0,000696	0,006607	
0152 Натрий хлорид (Поваренная соль)								
Организованные источники								
Технологическое оборудование	3	0	0	0,00695	0,066	0,00695	0,066	2025
Итого по организованным:		0	0	0,00695	0,066	0,00695	0,066	
Всего по предприятию:		0	0	0,00695	0,066	0,00695	0,066	
0156 Натрий нитрит								
Организованные источники								
Реакторные установки	2	0	0	1,4E-07	1,33E-06	1,4E-07	1,33E-06	2025
Технологическое оборудование	3	0	0	0,000139	0,001321	0,000139	0,001321	2025
Итого по организованным:		0	0	0,000139	0,001322	0,000139	0,001322	
Всего по предприятию:		0	0	0,000139	0,001322	0,000139	0,001322	
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Отопительный котел	1	0	0	0,001758	0,0281	0,001758	0,0281	2025
Итого по организованным:		0	0	0,001758	0,0281	0,001758	0,0281	
Всего по предприятию:		0	0	0,001758	0,0281	0,001758	0,0281	
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Отопительный котел	1	0	0	0,0002856	0,00456	0,0002856	0,00456	2025
Итого по организованным:		0	0	0,000286	0,00456	0,000286	0,00456	
Всего по предприятию:		0	0	0,000286	0,00456	0,000286	0,00456	
0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Отопительный котел	1	0	0	0,00708	0,113	0,00708	0,113	2025
Итого по организованным:		0	0	0,00708	0,113	0,00708	0,113	
Всего по предприятию:		0	0	0,00708	0,113	0,00708	0,113	
1852 2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин)								
Организованные источники								
Реакторные установки	2	0	0	0,000007	6,65E-06	0,000007	6,65E-06	2025
Технологическое оборудование	3	0	0	0,000695	0,0066	0,000695	0,0066	2025
Итого по организованным:		0	0	0,000696	0,006607	0,000696	0,006607	
Всего по предприятию:		0	0	0,000696	0,006607	0,000696	0,006607	
1854 Полиэтиленполиамин								
Организованные источники								
Реакторные установки	2	0	0	4,2E-07	0,00000	4,2E-07	0,00000	2025

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2024 г.		на 2025-2034 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					4		4	
Технологическое оборудование	3	0	0	0,000417	0,00396	0,000417	0,00396	2025
Итого по организованным:		0	0	0,000417	0,003964	0,000417	0,003964	
Всего по предприятию:		0	0	0,000417	0,003964	0,000417	0,003964	
2127 (1-Гидроксиэтил)дифосфонат тринатрий (Оксиэтилидендифосфоновой кислоты тринатриевая соль)								
Организованные источники								
Реакторные установки	2	0	0	0,0000028	0,0000266	0,0000028	0,0000266	2025
Технологическое оборудование	3	0	0	0,00278	0,02642	0,00278	0,02642	2025
Итого по организованным:		0	0	0,002783	0,026447	0,002783	0,026447	
Всего по предприятию:		0	0	0,002783	0,026447	0,002783	0,026447	
3302 Нитрилотриметилентрис(фосфоная) кислота								
Организованные источники								
Реакторные установки	2	0	0	0,0000028	0,0000266	0,0000028	0,0000266	2025
Технологическое оборудование	3	0	0	0,00278	0,02642	0,00278	0,02642	2025
Итого по организованным:		0	0	0,002783	0,026447	0,002783	0,026447	
Всего по предприятию:		0	0	0,002783	0,026447	0,002783	0,026447	
Итого по предприятию:		0	0	0,026367	0,309473	0,026367	0,309473	
-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.4 Уточнение границ области воздействия объекта

Границы области воздействия объекта устанавливаются на границе достижения 1ПДК, т.е. условно граница области воздействия объекта будет равна размеру СЗЗ объекта равная 500 метрам от границы территории промышленной площадки. Согласно ЭК РК поскольку экологические нормативы качества отсутствуют необходимо руководствоваться при установлении границы области воздействия Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70.

В районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры отсутствуют.

3.5 Данные о пределах области воздействия

Пределами области воздействия является условно установленная граница области воздействия объекта приравненная размеру СЗЗ объекта.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газосулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте отсутствуют стационарные посты наблюдения.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

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 соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения.

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. В соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов НДВ.

5.1 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;
- за размещением и своевременным вывозом отходов;

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 12 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

5.1.1 Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

5.1.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержатся 10 загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая), натрий нитрит, 2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин), полиэтиленполиамин, (1-Гидроксиэтил)дифосфонат тринатрий (Оксиэтилидендифосфоновой кислоты тринатриевая соль), нитрилотриметилентрис(фосфоновая) кислота, аденозин-5'- (тетрагидротрифосфат динатрия) (Аденозин-5 трифосфорной кислоты динатриевая соль, АТФ), натрий хлорид (Поваренная соль)..

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план-графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону. При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля таблице ниже. Частота проведения замеров 4 раза в год (ежеквартально).

5.2 Методы проведения производственного контроля

После установления норм НДВ для источников выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ.

В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами НДВ.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ, будут производиться по аттестованным методикам.

Для обеспечения качества инструментальных измерений будет заключен договор с аккредитованной лабораторией, имеющей свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

5.3 План точек отбора проб с учетом розы ветров

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

Местом проведения измерений при контроле за состоянием атмосферного воздуха могут быть граница СЗЗ и жилой зоны, в случае если жилая зона расположена в пределах СЗЗ. Концентрация ЗВ и годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год. Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

Местом отбора проб при определении интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами.

Отбор проб для контроля над качеством подземных вод осуществляется в контрольных скважинах, если таковые имеются или же непосредственно в местах хранения сточных вод.

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов НДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно план-графику контроля нормативов НДВ на границе СЗЗ с четырех сторон света.

По результатам контроля за нормативами выбросов на источниках и обследования состояния атмосферного воздуха в пунктах мониторинга проводится дальнейшая работа предприятия по охране атмосферного воздуха.

В случае превышения установленных нормативов выбросов на источниках, высоких концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установления причин их вызвавших, предприятие, проводит мероприятия по снижению выбросов в атмосферу до уровня нормативных и регулированию воздействия на атмосферный воздух. После выполнения мероприятий рекомендуется выполнить повторное обследование состояния атмосферного воздуха.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте нормативов НДВ предприятия.

5.4 Производственный экологический контроль на предприятии

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля. Осуществление инструментального контроля за загрязнением атмосферного воздуха будет в точках на границе СЗЗ и на источниках выбросах

ежеквартально и представлены в таблице 5.1. и в таблицах с описанием источников выбросов таблицы 5.2.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится как от организованных источников – на контрольных точках (мониторинг эмиссий), так и от неорганизованных источников на границе санитарно-защитной зоны (мониторинг воздействия).

Производственный экологический контроль проводится природопользователем в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, что позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на объекте регулирования работ по обращению с отходами и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта.

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

- атмосферным воздухом (выбросами загрязняющих веществ);
- размещением и своевременным вывозом отходов (земельные ресурсы);
- плодородным почвенным слоем (загрязнение почвы);
- водными ресурсами (поверхностные и подземные).

Атмосферный воздух. Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на границе СЗЗ.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на границе санитарно-защитной зоны

Таблица 5.1

№ контрольной точки	Производство цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Нормативы допустимых выбросов, мг/м3	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
1 точка на границе СЗЗ (со стороны ближайшего населенного пункта)	ТОО «Epsilon Group» Производственный цех	Аденозин-5'-(тетрагидротрифосфат динатрия) (Аденозин-5 трифосфорной кислоты динатриевая соль, АТФ) Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая) Натрий хлорид (Поваренная соль) Натрий нитрит Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) Полиэтиленполиамин (1-Гидроксиэтил)дифосфонат тринатрий (Оксиэтилидендифосфоновой кислоты тринатриевая соль) Нитрилотриметилентрис(фосфоновая) кислота	4 раза в год, на границе СЗЗ	0,05 0,01 0,5 0,005 0,2 0,4 5 0,02 0,01 0,2 0,03	Аккредитованная лаборатория	Методика выполнения измерений массовых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002-56591409-2009 (МВИ КЗ 07.00.01912/1-2013)

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Отопительный котел	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально	-	0,001758	-	Ответственный за ООС	Контроль производится расчетным методом по формулам, предусмотренным НДВ
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,0002856	-		
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)			0,00708	-		
0002	Реакторные установки	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)	Ежеквартально	-	0,0000007	-		
		Натрий нитрит			0,00000014	-		
		2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин)			0,0000007	-		
		Полиэтиленполиамин			0,00000042	-		
		(1-Гидроксиэтил)дифосфонат тринатрий (Оксиэтилидендифосфоновой кислоты тринатриевая соль)			0,0000028	-		
		Нитрилотриметилентрис(фосфоновая) кислота			0,0000028	-		
0003	Технологическое оборудование	Аденозин-5'-(тетрагидротрифосфат динатрия) (Аденозин-5 трифосфорной кислоты динатриевая соль, АТФ)	Ежеквартально	-	0,00278	-		
		Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)			0,000695	-		
		Натрий хлорид (Поваренная соль)			0,00695	-		
		Натрий нитрит			0,000139	-		
		2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин)			0,000695	-		
		Полиэтиленполиамин			0,000417	-		
		(1-Гидроксиэтил)дифосфонат тринатрий (Оксиэтилидендифосфоновой кислоты тринатриевая соль)			0,00278	-		
		Нитрилотриметилентрис(фосфоновая) кислота			0,00278	-		

Наблюдения за загрязнением в пунктах мониторинга атмосферного воздуха могут осуществляться с помощью передвижной лаборатории, укомплектованной автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей и оборудованием для проведения отбора проб воздуха с последующим их анализом.

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- сохранение, методы сбора и транспортировка отходов.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Рекомендуемый способ хранения на промплощадке предусматривается в металлическом контейнере. В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов на предприятии;
- оформление документации (договоров со сторонними организациями) на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.

Почвенный покров. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Предприятием проводится контроль:

- за экономным и рациональным использованием водных ресурсов.

Производственный экологический контроль на предприятии, позволит обеспечить благоприятное экологическое состояние и стабильность, так как контроль осуществляется в целях снижения, предотвращения или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта и затрагивает все компоненты окружающей среды на которые он так, или иначе воздействует.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК, Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденная приказом МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г.
3. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Вице-министра охраны окружающей среды РК №270-п от 29.10.2010 г.
4. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года.
5. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху и городских и сельских населенных пунктах «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №63 от 10.03.2021 г.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Министром экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-Ө, Астана, 2012.
7. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология, Астана, 2017.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.
10. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. МЭГиПР РК от 06.08.2021г. № 314.
11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.
12. А.С. Енохович. Справочник по физике и технике. Москва, 1989.
13. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по городу Алматы и Алматинской области, области Жетісу за август 2024 года. Министерство экологии, геологии и

природных ресурсов Республики Казахстан Филиал РГП «Казгидромет» по г.№ Алматы и Алматинской области.