

*Государственная лицензия №00361  
Государственная лицензия №02225P*

**«Расширение компрессорной станции по водороду на  
технологической установке гидроочистки и  
депарафинизации газойля Prime D  
ТОО «АНПЗ»**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

**33-23-4205-ООС**

**Том 6**



**Алматы 2024**

# **«Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газоля Prime D ТОО «АНПЗ»**

## **РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

**33-23-4205-ООС**

**Том 6**



АННОТАЦИЯ .....	5
ВВЕДЕНИЕ .....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ .....	7
1.1 Описание технологического процесса.....	7
1.2 Сведения о потребности в энергоресурсах .....	8
1.2.1 Потребность в сжатом воздухе КИПиА .....	9
1.2.2 Потребность в азоте.....	9
1.2.3 Потребность в воде.....	9
1.3 Компоновочные решения.....	10
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	13
2.1 Краткая характеристика климатических условий района .....	13
2.2 Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения атмосферы .....	15
2.3 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере .....	20
2.4 Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ).....	25
2.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна .....	32
3. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	33
3.1 Охрана труда и техники безопасности .....	34
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	36
4.1 Краткая характеристика расположения предприятия по отношению к водным объектам.....	36
4.2 Водоснабжение и канализация в период строительства объекта .....	36
4.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод.....	37
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.....	38
5.1 Характеристика отходов производства и потребления .....	38
5.2 Виды и объемы образования отходов в период строительства объекта .....	38
5.3 Виды и объемы образования отходов в период эксплуатации .....	43
5.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения и охране земельных ресурсов.....	43
6. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА .....	44
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА НЕДРА.....	45
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	45
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ .....	46
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.....	46
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	46



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

---

12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	50
13.	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	51
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	53
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	54
	Приложение 1. Справка о государственной перерегистрации ТОО «АНПЗ» .....	54
	Приложение 2. Ситуационная схема расположения ТОО «АНПЗ», генплан.....	58
	Приложение 3 - Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	59
	Приложение 4 - Акт на земельный участок №8030915 от 24.12.18 г. ....	93
	Приложение 5. Справка о фоновых концентрациях РГП «Казгидромет» .....	97
	Приложение 6. ГЛ ТОО "ЭОН Энерго" .....	98
	Приложение 7. Разрешение на воздействие в окружающую среду для ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» на период 2023-2025 годы .....	101
	Приложение 8. Мотивированный отказ.....	103

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту: Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ» (далее по тексту Раздел) разработан на основании рабочего проекта.

С целью повышения эксплуатационной надежности установки Prime D текущим проектом предусмотрена установка дополнительного компрессора подпиточного водорода К-2001С, по техническим характеристикам полностью идентичного существующим компрессорам К-2001А и К-2001В. Планируется использование нового компрессора К-2001С в качестве резерва.

В период проведения строительных работ по расширению компрессорной в атмосферу выбрасывается 24 загрязняющих вещества: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), Этанол (Этиловый спирт) (667), 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Циклогексанон (654), Уайт-спирит (1294\*), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), Взвешенные частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*).

Суммарный выброс составит - 3.25643765 тонны в период СМР.

Срок строительства 12 месяцев (с сентября 2025 г.). Срок эксплуатации с 3 квартала 2026 года.

Общее количество источников загрязнения на период эксплуатации не увеличится, объем выбросов ЗВ после проведения строительства увеличиться на 0,12906 т/год за счет увеличения количества неплотностей ИЗА 6204.

Общее кол-во отходов на период СМР составит 346.2118 тонн.

В проекте определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

### **Определение категории.**

Категория объекта определяется в целом по объекту - пункт 1.3, Приложения 2, Раздела 1 Экологического Кодекса РК (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

Категория объекта 1 согласно пп.2 п.10 Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом

Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проектом определяются количество нормативов эмиссий в окружающую среду в период проведения строительных работ, в соответствии с пунктом 3 статьи 49 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс).

Раздел выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Приложением 2 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26 октября 2021 года № 424 Приложение 3 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

**Заказчик:**

**ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»**

Юридический и фактический адрес:

РК, Атырауская область, г.Атырау, проспект Зейнолла Қабдолов, строение № 1

БИН 040740000537

**Разработчик проекта РООС**

**ТОО «ЭОН Энерго»**, государственная лицензия № 02225Р от 01.10.2020 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (приложение б).

Адрес разработчика: 130002, Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Актау, микрорайон 6, здание 39А, БИН: 050240016448.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Справка о государственной регистрации ТОО «АНПЗ» представлена в приложении 1.

### *Расположение объекта по отношению к окружающей среде*

Площадка ТОО «АНПЗ» расположена на юго-восточной окраине г.Атырау, в промышленной зоне. Ближайшая жилая зона расположена в северо-западном направлении на расстоянии 1320 метров от крайнего источника загрязнения ТОО «АНПЗ». На расстоянии 2,2 км от завода в северо-западном направлении на реке Урал расположен водозабор ТОО «АНПЗ». К северо-востоку в 3 км от завода расположены поля испарения и сброса нормативно-очищенных сточных вод. Расстояние до акватории Каспийского моря составляет порядка 6-10 км.

Ситуационная схема расположения ТОО «АНПЗ» представлены в приложении 2.

### *Назначение земельного участка*

ТОО «АНПЗ» размещается на земельном участке на основании:

- акта на право частной собственности на земельный участок №8030915 от 24.12.2018 г., общей площадью 235,7806 га., для завода.
- акт на право частной собственности на земельный участок №8030915 от 24.12.2018 г. представлен в приложении 3.

Настоящим проектом предусмотрено Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ».

### 1.1 *Описание технологического процесса*

Подключение нового компрессора К-2001С предусмотрено в существующие трубопроводы:

- приемный трубопровод в линию поз.100-Н-2000-01702 после отбойной емкости D-2007;
- трубопровод нагнетания в линию поз.80-Н-2000-02102 до расходомера поз.ФТ-021/056.

Проектом предусмотрен новый межступенчатый воздушный холодильник А-2002С для охлаждения водорода после 1-й ступени компрессора К-2001С. Также предусмотрен новый межступенчатый сепаратор D-2008С. Указанное оборудование входит в комплект поставки компрессорного агрегата К-2001С.

Технологическая схема включения нового компрессора подпиточного водорода К-2001С в существующую технологическую схему выполнена с учетом требований нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан:

- Подключение приемного трубопровода 1-й ступени компрессора предусматривается после отбойной емкости D-2007; подключение приемного трубопровода 2-й ступени компрессора – после межступенчатой отбойной емкости D-2008С. Емкости D-2007 и D-2008С оборудованы сигнализацией и блокировкой, обеспечивающей останов компрессора при достижении максимально допустимого уровня конденсата (в соответствии с п.311 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций).

- Предусмотрена линия подачи азота в приемный трубопровод 1-й ступени и трубопровод нагнетания 2-й ступени компрессора К-2001С для продувки перед пуском (в соответствии с п.317 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций).

- На трубопроводе нагнетания компрессора К-2001С предусмотрен обратный клапан в соответствии с Методическими рекомендациями для взрывопожароопасных химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих и других производств (гл. 12, п. 185).

В качестве межблочных отсекаателей планируется использование существующих отсечных клапанов 2000-UV-010 – на входе в отбойную емкость D-2007 на приеме компрессора и 2000-UV-011 – на общем трубопроводе нагнетания компрессоров К-2001А,В,С.

Регулирование производительности компрессора К-2001С предусмотрено регулирующими клапанами, установленными на линиях разгрузки компрессора:

- для 1-й ступени компрессора - клапаном 2000-PV-048С;
- для 2-й ступени компрессора - клапаном 2000-PV-049С

### **Блок ССW**

Новый компрессор К-2001С, по аналогии с существующими компрессорами, требует подачи охлаждающей жидкости для охлаждения цилиндров. В качестве охлаждающей жидкости используется 50% водный раствор этиленгликоля.

Для существующих компрессоров К-2001А,В и К-2002А,В организована общая замкнутая система охлаждения цилиндров и сальников (Блок ССW). Производительность блока ССW по охлаждающей жидкости составляет 24 м<sup>3</sup>/час. Потребление охлаждающей жидкости на один компрессор составляет 6,0 м<sup>3</sup>/час, на четыре компрессора – 24 м<sup>3</sup>/час.

Таким образом, производительности существующего блока ССW недостаточно для обеспечения подачи охлаждающей жидкости к новому компрессору К-2001С.

Проектом предусмотрен новый блок ССW для компрессора К-2001С. Новый блок ССW входит в комплект поставки компрессорного агрегата К-2001С.

### **Маслохозяйство**

Обеспечение нового компрессорного агрегата К-2001С смазочным маслом предусмотрено от существующей системы обеспечения смазочного масла 3205-РК-2001, которая предназначена для обеспечения смазочными маслами существующих компрессорных агрегатов К-2002А/В и К-2001А/В. Указанная система блочного типа, смонтирована на общей раме и включает следующее оборудование:

- емкость свежего смазочного масла поз. D-2026А, предназначена для картеров компрессорных агрегатов. Объем емкости 5м<sup>3</sup>;
- емкость свежего смазочного масла поз. D-2026В, предназначена для смазочного масла цилиндров и сальников компрессорных агрегатов. Объем емкости 5м<sup>3</sup>;
- емкость отработанного смазочного масла поз. D-2025. Объем емкости 5м<sup>3</sup>;
- насосные агрегаты Р-2019А/В – предназначены для перекачек свежего смазочного масла и Р-2020 для перекачки отработанного смазочного масла.

## **1.2 Сведения о потребности в энергоресурсах**

*Перечень и характеристика энергоресурсов, потребляемых по объекту «Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ».*

### 1.2.1 Потребность в сжатом воздухе КИПиА

Основными потребителями сжатого воздуха КИПиА при установке дополнительного компрессора К-2001С являются:

- регулирующие клапаны поз. PV-048С, PV-049С (постоянное потребление);
- местная панель управления компрессора К-2001С (потребление периодическое: во время запуска двигателя и изменения мощности).

Кроме того, предусмотрена подача воздуха КИПиА для продувки главного двигателя компрессора К-2001С перед запуском. Продолжительность продувки – 30 минут.

Питание сжатым воздухом КИПиА осуществляется от существующего ресивера D-2023.

Обеспечивается часовой запас воздуха КИПиА. Давление воздуха КИПиА составляет 0,4 Мпа (изб.). Качество осушенного и очищенного воздуха соответствует требованиям ГОСТ 17433-80, для класса 1.

Использование технического воздуха предусмотрено в период проведения ремонтных работ – для обеспечения работы пневмоинструментов. Максимальное потребление технического воздуха – до 50 нм<sup>3</sup>/час.

### 1.2.2 Потребность в азоте

Проектом предусмотрена непрерывная подача азота для продувки сальников компрессора К-2001С (уплотнение штока и промежуточное уплотнение). Вывод азота от уплотнений осуществляется в атмосферу в безопасное место.

Кроме того, подача азота предусмотрена в приемный трубопровод 1-й ступени и трубопровод нагнетания 2-й ступени компрессора для продувки перед пуском, а также перед ремонтом.

### 1.2.3 Потребность в воде

Для обеспечения водопотребления при расширении компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ» используются существующие и проектируемые сети водоснабжения.

В соответствии с требованиями к количеству и качеству потребляемой воды для обеспечения водопотребления компрессора предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- оборотной воды I системы (существующая и проектируемая);
- противопожарная (существующая).

Источником водоснабжения для противопожарной защиты компрессорной является существующая насосная пожаротушения и существующие кольцевые сети противопожарного водопровода. Дополнительного увеличения потребления воды на противопожарные нужды не предусматривается.

Источником оборотного водоснабжения служат существующие и проектируемые сети оборотной воды I системы от существующего блока оборотной воды (БОВ). БОВ представляет собой замкнутый цикл оборота воды с ее очисткой, охлаждением и обработкой.

Оборотная вода I системы используется в системе охлаждающей воды в качестве хладоносителя. Система обеспечивает подачу оборотной воды I системы к охладителям масла компрессора и холодильнику в блоке ССW.

Расчетный расход оборотной воды I системы прямой, подаваемой на компрессор К-2001С составляет 6,4 м<sup>3</sup>/ч.

Подача оборотной воды к компрессору К-2001С предусматривается в напорном режиме. От компрессора горячая оборотная вода отводится без разрыва струи и кавитационных явлений.

Для контроля температуры и давления оборотной воды прямой на ввод в компрессор и оборотной воды обратной на выводе от компрессора установлены приборы КИПиА с индикацией по месту и с выносом показаний в операторную. Предусматривается сигнализация минимального давления и максимальной температуры на трубопроводах подачи оборотной воды прямой в компрессор.

Трубопроводы оборотной воды к (от) компрессору (а) К-2001С предусматриваются из стальных труб условным диаметром 50 мм без изоляции и обогрева. При подключении к существующим коллекторам сети оборотного водоснабжения применяется проектируемая отключающая арматура.

### 1.3 Компонентные решения

Проектом предусмотрена установка дополнительного компрессорного оборудования:

- компрессора подпиточного водорода К-2001С;
- межступенчатой емкости D-2008С;
- межступенчатого воздушного холодильника А-2002С;
- блок охлаждающей жидкости ССW.

Новое оборудование К-2001С, D-2008С и А-2002С устанавливаются на месте существующих сварочных постов.

Новый блок охлаждающей жидкости ССW устанавливается на минимально возможном расстоянии от существующего поста (строительной оси 21).

Существующая анализаторная демонтируется и устанавливается на свободном от застройки участке территории.

Существующие сварочные посты требуется перенести на свободную от застройки площадку завода.

Компоновка нового технологического оборудования проекта «Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D на ТОО «АНПЗ» выполнена с учетом противопожарных разрывов с действующими, строящимися и проектируемыми объектами и оборудованием, кратчайших технологических связей, удобства обслуживания и ремонта оборудования, безопасности его эксплуатации.

Все разрывы между объектами и оборудованием выполнены в соответствии с требованиями:

- нормативных документов и стандартов в области проектирования нефтехимических и химических производств, действующих на территории Республики Казахстан;
- нормативных документов и стандартов в области промышленной безопасности, требований пожарной безопасности и взрывобезопасности, а также охраны окружающей среды и гигиены труда, действующих на территории Республики Казахстан;
- технических условий, требований Заказчика, не противоречащих нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан.

Все разрывы между объектами и оборудованием выполнены с учетом противопожарных разрывов, кратчайших технологических связей, удобства обслуживания и ремонта оборудования, безопасности его эксплуатации, а так же с учетом минимизации длины технологических коммуникаций и в соответствии с требованиями норм и правил промышленной безопасности,

техники безопасности и пожарной безопасности, действующих на территории Республики Казахстан.

С целью минимизировать строительные работы по времени и материальным затратам, вновь компрессор располагается под навесом в осях 21 ÷ 25 - продлевается существующий навес.

Существующая анализаторная демонтируется и переносится на свободный участок площадки строительства.

Существующие сварочные посты подлежат демонтажу. В пределах установки отсутствует место для расположения демонтируемых сварочных постов, поэтому их следует разместить на территории завода в другом месте.

Компоновка компрессора выполнена с учетом нормативных расстояний между компрессорами, а также между компрессорами и строительными конструкциями с обеспечением прохода 1,5 м.

Расстояние компрессора от существующей печи 20 м в соответствии с требованиями нормативной документации (таблица 5, п.5 ВУПП-88).

Расположение сепаратора D-2008С и воздушного холодильника А-2002С принято из условий удобства обслуживания и требуемых расстояний от проектируемого и существующего оборудования.

Для обслуживания нового оборудования, а также размещенных на них приборов контроля и автоматики, трубопроводной арматуры и других устройств, предусмотрены металлические площадки обслуживания с вертикальными лестницами.

Для защиты от ветра и атмосферных осадков по периметру продлеваемого навеса выполнено ограждение из легких съемных конструкций. Площадь защитных ограждений составляет не более 50% площади сторон навеса.

Пол продлеваемого навеса выполнен на 150 мм выше отметки планировки. Оборудование установлено на фундаментах. Для механизации монтажных и ремонтных работ предусмотрен взрывозащищенный мостовой кран.

Площадка навеса по периметру имеет бортик высотой 150 мм. Для заезда передвижной техники в проектируемый навес предусмотрены ворота с пандусами. С противоположной стороны ворот предусмотрена эвакуационная калитка с пандусами для перехода через бортик.

К навесу обеспечен подъезд пожарных автомобилей.

Способ прокладки технологических трубопроводов определялся из условий наименьшей протяженности и максимального использования их самокомпенсации, удобства обслуживания и полного освобождения продукта перед ремонтом.

Трубопроводы запроектированы в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Прокладка инженерных коммуникаций на установке предусмотрена по существующим эстакадам и вновь проектируемым участкам эстакад и отдельно стоящим стойкам.

Все безнапорные технологические трубопроводы проложены надземно на низких опорах.

Все напорные трубопроводы, как правило, проложены на высоких опорах, дренажные – только на низких.

Для возможности продувки и дренажа трубопроводов предусмотрены специальные устройства. В высших точках трубопроводов установлены воздушники, а в низших – дренажи.

Продувка трубопроводов и оборудования осуществляется техническим воздухом от сети завода.

Давление технического воздуха составляет до 0,5 МПа.



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

На эстакадах реализована прокладка технологических трубопроводов и сетей электроснабжения и АСУТП.

В местах, где трубопроводная арматура и приборы КиА расположены на отметках более 1,8 м от уровня планировочной отметки, выполнены обслуживающие площадки.

Защита наружной поверхности трубопроводов от коррозии предусмотрена защитными красками и лаками.

Для защиты сооружений от статического электричества, вторичных проявлений молний и от заноса высоких потенциалов трубопроводы заземлены.

Все трубопроводы после окончания монтажа подлежат испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом, а трубопроводы групп А, Ба, Бб, кроме того, дополнительному пневматическому испытанию на герметичность с определением падения давления во время испытания.

#### **Механизация производства**

Для выполнения грузоподъемных операций при ремонтах нового компрессорного агрегата К-2001С, предусматривается новый мостовой кран МЕ-3205-1-1 для обслуживания компрессорного агрегата К-2001С, который размещается под новым отдельно стоящим навесом.

Исходя из конфигурации навеса пролет крана (12,5м) принят нестандартным. Возможность изготовления крана с пролетом 12,5м подтверждена в процессе согласований с потенциальными поставщиками. Исполнение этого крана взрывозащищенное, привод электрический. Этот же мостовой кран предусматривается использовать для выполнения грузоподъемных операций при ремонтах нового блока ССВ.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

### 2.1 Краткая характеристика климатических условий района

Площадка ТОО «АНПЗ» расположена на юго-восточной окраине г.Атырау, в промышленной зоне. С северо-восточной стороны АНПЗ граничит с производственными площадками химического завода и Атырауской ТЭЦ. С северо-западной стороны за автомагистралью, проходящей вдоль территории завода, находятся производственные и административные здания и объекты противопожарной, воинской службы. Ближайшая жилая зона расположена в северном направлении на расстоянии 895 м, и в северо-западном направлении на расстоянии 564 метров от крайнего источника загрязнения ТОО «Атырауский НПЗ».

Рельеф территории равнинный. Поверхность сложена меловыми мергелями, палеогеновыми песчаниками и известняками, перекрытыми четвертичными отложениями Прикаспийской низменности. Речные долины состоят из аллювиальных отложений. Район, где расположена промплощадка предприятия, относится к степному или сухостепному типу ландшафтов на каштановых почвах, отличается пятнистостью почвенного покрова (и растительности), связанных с рельефом и подстилающим субстратом. Преобладает злаково-разнотравная, злаково-полынная, полынно-житняковая растительность. Так же встречаются бурые почвы, солонцы и солонцовые почвы, есть массивы песков.

Глубокое внутриматериковое положение района расположения завода обуславливает резкую континентальность климата с незначительным количеством атмосферных осадков, высокой испаряемостью, устойчивостью ветров, годовыми и суточными колебаниями температур.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C в сторону понижения, означающий начало зимы приходится на конец ноября – начало декабря (МС Атырау). Переход среднесуточной температуры воздуха через 20°C в сторону повышения, означающий начало лета, приходится на конец мая. (Каспийское море, 1992 г., данные Казгидромета). Средние даты появления снежного покрова приходятся в Атырау на 30 XI, средние даты схода снежного покрова – 17 III. Устойчивый снежный покров бывает не каждый год, зимы с неустойчивым снежным покровом в Атырау составляют 30%.

*Солнечная радиация.* Сумма прямой солнечной радиации при средней облачности – от 1,27 (декабрь) до 16,48 МДж/м<sup>2</sup> (июнь). Продолжительность солнечного сияния за год для Атырау составляет 2590 часов. Максимальная продолжительность солнечного сияния в июне и минимальная в декабре.

*Температура воздуха.* Открытость территории Северного Каспия для воздействия арктического атлантического и средиземноморского воздуха обуславливает значительную изменчивость температуры не только от сезона к сезону, но и внутри месяца.

Средний абсолютный максимум наблюдается в июне-августе и составляет 37.9°C на МС Атырау. Средний абсолютный минимум наблюдается в феврале. В Атырау он равен минус 32.3°C (по данным РГП Казгидромет - <https://www.kazhydromet.kz/ru/klimat/atyrau>).

Месяц	Абсолютный минимум	Минимальная средняя месячная	Средняя месячная	Максимальная средняя месячная	Абсолютный максимум
январь	-37.9 (1909)	-19.1 (1972)	-8.6	0.7 (2007)	10.5 (2007)
февраль	-37.4 (1954)	-21.9 (1954)	-7.9	1.1 (2020)	15.0 (1958)
март	-32.3 (1954)	-11.5 (1928)	-0.7	7.3 (2020)	26.3 (2008)
апрель	-12.3 (1898)	3.2 (1898)	10.2	18.9 (2012)	32.5 (1972)
май	-2.3 (1952)	14.5 (2002)	18.6	23.9 (2014)	38.2 (2018)
июнь	2.3 (1967)	19.8 (1913)	23.7	29.1 (2010)	41.9 (1973)
июль	8.1 (1947)	22.5 (1912)	26.2	31.2 (2018)	42.7 (1984)
август	4.8 (1973)	19.7 (1904)	24.2	29.8 (2016)	44.6 (1940)
сентябрь	-5.7 (1958)	13.2 (1973)	17.3	21.9 (1971)	40.1 (2003)
октябрь	-15.7 (1976)	0.6 (1976)	8.7	14.1 (1905)	29.6 (2004)
ноябрь	-29.8 (1957)	-8.0 (1993)	0.7	6.9 (2010)	20.0 (2020)
декабрь	-35.8 (1892)	-13.8 (1929)	-5.2	0.9 (2010)	11.8 (1947)
год	-37.9 (1909)	5.8 (1928)	9.0	12.0 (2020)	44.6 (1940)

Продолжительность безморозного периода для рассматриваемой части региона составляет в среднем около полугода.

*Влажность воздуха.* Среднее парциальное давление водяного пара, характеризующее абсолютную влажность зимой над северо-восточным Каспием, составляет 3-4 гПа, летом – 21-23 гПа, поэтому в зимний период абсолютное содержание влаги в воздухе над льдом очень мало, а в летний период оно достигает максимальных значений. Сезонный ход относительной влажности имеет противоположную тенденцию. Зимой высокая относительная влажность (80-85%), летом довольно низкая (47-63%). Относительная влажность воздуха увеличивается от побережья к открытому морю. Близость пустынь к восточному побережью Каспия приводят к высушиванию воздуха в этих районах.

*Атмосферные осадки.* Местный климат можно охарактеризовать как сухой. Незначительное количество осадков приводит к сухости воздуха, которая возрастает в летнее время, когда количество осадков наименьшее, а температура воздуха наиболее высокая. В зимний период осадки носят преимущественно обложной характер и выпадают в виде снега (твердые осадки) или в виде дождя и снега (смешанные осадки). Устойчивый снежный покров в г. Атырау бывает не каждый год, зимы с неустойчивым снежным покровом составляют 30%. Средние даты появления снежного покрова в Атырау приходятся на 30 ноября, средние даты схода – 17 марта.

Среднегодовое количество осадков по метеостанциям Атырау 185 мм. Таблица 3.1.2 характеризует годовой ход осадков по месяцам. По данным таблицы в годовом ходе осадков видны два максимума: май-июнь и октябрь-ноябрь.

Таблица 3.1.2

Среднемесячное количество осадков по месяцам, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Атырау	16	12	16	17	28	17	12	10	9	18	16	16	185

Менее интенсивные осадки выпадают в декабре-феврале. В этот период года они носят преимущественно обложной характер и выпадают в виде снега (твердые осадки) и в виде дождя и снега (смешанные осадки).

*Направление и скорость ветра.* Особую роль в формировании климата играют арктические, иранские и туранские воздушные массы. В холодный период года над территорией господствуют воздушные массы, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, а в теплый период – перегретые тропические массы из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, засушливый климат пустынно-степного и пустынного типа с резкими температурными изменениями в течение суток, жестким ветровым режимом, преобладанием антициклонных условий.

Для рассматриваемого региона характерны сильные ветра и бури, среднегодовая скорость которых составляет 4-5 м/с. Наиболее сильные ветра приходятся на февраль-март, когда скорость ветра составляет 5-7,4 м/с. Ежегодно в первой половине апреля в течение нескольких дней отмечаются дующие с юга ветра различной скорости, имеющие местное название «Бесконак».

В летний период возрастает повторяемость ветров западных румбов, что связано с частым прохождением циклонов с Атлантики через Западный Казахстан и юг Урала.

## **2.2 Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения атмосферы**

На период проведения строительно-монтажных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- выемочно-погрузочные работы;
- строительная техника;
- сварочные работы;
- газовый резак;
- лакокрасочные работы;
- обмазка битумом;
- асфальтирование;
- работа станков.

Данные для расчетов выбросов приняты на основе сметных расчетов.

В атмосферный воздух выбрасывается 24 загрязняющих вещества.

### **Период эксплуатации объекта**

Потенциальными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферу являются фланцевые соединения аппаратов, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры.

При нарушении герметичности фланцевых соединений аппаратов, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры на проектируемом объекте возможно поступление в атмосферу следующих продуктов:

- подпиточного водорода из трубопроводов обвязки компрессора К-2001С, межступенчатого воздушного холодильника А-2002С и межступенчатого сепаратора D-2008С. Подпиточный водород на 99,9%об. состоит из чистого водорода H<sub>2</sub>; 0,1%об. занимает метан CH<sub>4</sub>. Водород не относится к веществам, вызывающим загрязнение атмосферного воздуха. Метан является парниковым газом.

- углеводородов из трубопроводов системы обеспечения компрессора К-2001С смазочным маслом.

Количество фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры для расчета количества неорганизованных выбросов, дополнительно поступающих в атмосферу при установке нового компрессора К-2001С, приведены в таблице:

Оборудование 1	Состав потока 2	Кол-во ЗРА и ФС 3
Трубопроводы обвязки компрессора К-2001С	Подпиточный водород (в составе 0,1%об. метана)	1. Количество ФС: - трубопроводы – 84 шт. 2. Количество ЗРА: - запорные задвижки, краны, вентили, затворы – 25 шт.; - обратные клапаны – 1 шт.; - регулирующие клапаны – 2 шт.; - предохранительные клапаны – 2 шт.
Воздушный холодильник А-2002С и трубопроводы обвязки	Подпиточный водород (в составе 0,1%об. метана)	1. Количество ФС: - трубопроводы – 19 шт. 2. Количество ЗРА: - запорные задвижки, краны, вентили, затворы – 6 шт.; - обратные клапаны – 0 шт.; - регулирующие клапаны – 0 шт.; - предохранительные клапаны – 0 шт.
Межступенчатый сепаратор D-2008С и трубопроводы обвязки	Подпиточный водород (в составе 0,1%об. метана)	1. Количество ФС: - трубопроводы – 49 шт. 2. Количество ЗРА: - запорные задвижки, краны, вентили, затворы – 19 шт.; - отсечные клапаны – 0шт.; - обратные клапаны – 2 шт.; - предохранительные клапаны – 2 шт.
Трубопроводы маслохозяйства	Углеводороды	1.Количество ФС: - трубопроводы – 26 шт. 2.Количество ЗРА - запорная арматура (задвижки, краны, вентили) - 28 шт; - отсечные клапаны – 0 шт; - обратные клапана – 0 шт; - предохранительные клапаны- 3 шт

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения атмосферы в период проведения СМР, и их характеристики приведен в таблице 2.2.1 на период эксплуатации 2.2.2.



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

Таблица 2.2.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.01329	0.0261138	0.652845
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0011446	0.00270184	2.70184
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00007777778	0.0000177352	0.00088676
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00014166667	0.0000323034	0.107678
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00000833	0.00000273	0.00182
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0091563	0.00503333	0.12583325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0014877	0.00081788	0.01363133
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.007418	0.00139904	0.00046635
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0004666	0.000079095	0.015819
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001195	0.00033919	0.01130633
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.33683333333	0.333495492	1.66747746
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.44589277778	1.04029775362	1.73382959
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000013	0.000002574	0.0002574
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.04166666667	0.0501	0.501
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.02777777778	0.0334	0.00668



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.02222222222	0.02672	0.03817143
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.09303444444	0.20246382292	2.02463823
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.16402833333	0.38970599466	1.1134457
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0276	0.0001818288	0.00454572
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.3465	0.104043708	0.10404371
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00011850366	0.0000356222	0.00003562
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.26101999999	0.52645542	3.5097028
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	9.446781	0.49463849	4.9463849
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0034	0.01836	0.459
	<b>ВСЕГО :</b>						<b>11.25127403</b>	<b>3.25643765</b>	<b>19.74133858</b>



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

Таблица 2.2.2.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0410	Метан				50		0.000079	0.00248	0.0000496
2735	Масло минеральное нефтяное				0.05		0.004014	0.12658	2.5316
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>0.004093</b>	<b>0.12906</b>	<b>2.5316496</b>



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

### **2.3 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере**

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства не производился ввиду неодновременности и непостоянности работы оборудования.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 2.3.1 на период СМР и таблице 2.3.2 на период эксплуатации.







Таблица 2.3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Производство	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Неплотности трубопровода обвязки компрессора К-2001С	114 25 72 57	8760 8760 8760 8760	Неорганизованный источник	620 4	2													0410 2735	Метан Масло минеральное нефтяное	0.000079 0.004014		0.00248 0.12658	2026 2026



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

## 2.4 Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ)

### Период СМР

В соответствии с Экологическим кодексом РК валовые выбросы от автотранспорта при установлении нормативов ПДВ не учитываются. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и период эксплуатации представлены в таблице 2.4.1 и 2.4.2.

Таблица 2.4.1

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2026 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274))</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.01329	0.0261138	0.01329	0.0261138	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.01329	0.0261138	0.01329	0.0261138	2025
<b>(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.0011446	0.00270184	0.0011446	0.00270184	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.0011446	0.00270184	0.0011446	0.00270184	2025
<b>(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.0000777778	0.0000177352	0.0000777778	0.0000177352	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.0000777778	0.0000177352	0.0000777778	0.0000177352	2025
<b>(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)</b>								



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2026 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.00014166667	0.0000323034	0.00014166667	0.0000323034	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.00014166667	0.0000323034	0.00014166667	0.0000323034	2025
<b>(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.00000833	0.00000273	0.00000833	0.00000273	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.00000833	0.00000273	0.00000833	0.00000273	2025
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.0091563	0.00503333	0.0091563	0.00503333	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.0091563	0.00503333	0.0091563	0.00503333	2025
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.0014877	0.00081788	0.0014877	0.00081788	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.0014877	0.00081788	0.0014877	0.00081788	2025
<b>(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.007418	0.00139904	0.007418	0.00139904	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.007418	0.00139904	0.007418	0.00139904	2025
<b>(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.0004666	0.000079095	0.0004666	0.000079095	2025



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2026 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.0004666	0.000079095	0.0004666	0.000079095	2025
<b>(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид),(615)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.001195	0.00033919	0.001195	0.00033919	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.001195	0.00033919	0.001195	0.00033919	2025
<b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.3368333333	0.333495492	0.3368333333	0.333495492	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.3368333333	0.333495492	0.3368333333	0.333495492	2025
<b>(0621) Метилбензол (349)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.4458927778	1.04029775362	0.4458927778	1.04029775362	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.4458927778	1.04029775362	0.4458927778	1.04029775362	2025
<b>(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.000013	0.000002574	0.000013	0.000002574	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.000013	0.000002574	0.000013	0.000002574	2025
<b>(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.0416666667	0.0501	0.0416666667	0.0501	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.0416666667	0.0501	0.0416666667	0.0501	2025
<b>(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)</b>								



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2026 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.02777777778	0.0334	0.02777777778	0.0334	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.02777777778	0.0334	0.02777777778	0.0334	2025
<b>(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.02222222222	0.02672	0.02222222222	0.02672	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.02222222222	0.02672	0.02222222222	0.02672	2025
<b>(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.09303444444	0.20246382292	0.09303444444	0.20246382292	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.09303444444	0.20246382292	0.09303444444	0.20246382292	2025
<b>(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.16402833333	0.38970599466	0.16402833333	0.38970599466	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.16402833333	0.38970599466	0.16402833333	0.38970599466	2025
<b>(1411) Циклогексанон (654)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.0276	0.0001818288	0.0276	0.0001818288	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.0276	0.0001818288	0.0276	0.0001818288	2025
<b>(2752) Уайт-спирит (1294*)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.3465	0.104043708	0.3465	0.104043708	2025



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2026 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.3465	0.104043708	0.3465	0.104043708	2025
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.00011850366	0.0000356222	0.00011850366	0.0000356222	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.00011850366	0.0000356222	0.00011850366	0.0000356222	2025
<b>(2902) Взвешенные частицы (116)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.26101999999	0.52645542	0.26101999999	0.52645542	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.26101999999	0.52645542	0.26101999999	0.52645542	2025
<b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			9.446781	0.49463849	9.446781	0.49463849	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				9.446781	0.49463849	9.446781	0.49463849	2025
<b>(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0.0034	0.01836	0.0034	0.01836	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.0034	0.01836	0.0034	0.01836	2025
<b>Всего по объекту:</b>				<b>11.25127403</b>	<b>3.25643765</b>	<b>11.25127403</b>	<b>3.25643765</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>								
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>				<b>11.2512740336</b>	<b>3.2564376498</b>	<b>11.2512740336</b>	<b>3.2564376498</b>	



**ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий  
завод»**

---

Расширение компрессорной  
станции по водороду на  
технологической установке  
гидроочистки и депарафинизации  
газоля Prime D ТОО «АНПЗ»



**ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»**



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

Таблица 2.4.2.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026-2033 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>(0333) Сероводород</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Установка гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D	6204	0.016235	0.482122	0.016235	0.482122	0.016235	0.482122	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0.016235	0.482122	0.016235	0.482122	0.016235	0.482122	2026
<b>(0410) Метан</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Установка гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D	6204			0.000079	0.00248	0.000079	0.00248	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.000079	0.00248	0.000079	0.00248	2026
<b>(2735) Масло минеральное нефтяное</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Установка гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D	6204			0.004014	0.12658	0.004014	0.12658	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0.004014	0.12658	0.004014	0.12658	2026
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Установка гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D	6204	5.781989	171.704254	5.781989	171.704254	5.781989	171.704254	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		5.781989	171.704254	5.781989	171.704254	5.781989	171.704254	2026
<b>Всего по объекту:</b>		<b>5.798224</b>	<b>172.186376</b>	<b>5.802317</b>	<b>172.315436</b>	<b>5.802317</b>	<b>172.315436</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>								
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		<b>5.798224</b>	<b>172.186376</b>	<b>5.802317</b>	<b>172.315436</b>	<b>5.802317</b>	<b>172.315436</b>	



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

## 2.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Контроль за состояние воздушного бассейна на период проведения строительных работ и на период эксплуатации будет осуществляться на границе СЗЗ в рамках программы производственного экологического контроля для всего завода ТОО «АНПЗ» в целом.

**Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятия - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, объект не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха.**

### 3. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Основные опасности водородной компрессорной обусловлены:

- наличием в оборудовании горючего газа – водорода;
- наличием в системе горючей жидкости – смазочного масла;
- высоким давлением технологического процесса.
- наличием динамического оборудования;
- наличием электросилового оборудования;

Основными причинами, способными привести к аварийной ситуации, являются:

- потеря герметичности трубопроводов, фланцевых соединений, уплотнений в результате какого-либо повреждения, некачественного монтажа, механического износа или коррозии;
- отступление от норм технологического режима;
- отключение электроэнергии;
- прекращение подачи воздуха КИП;
- нарушение обслуживающим персоналом насосной инструкций по технике безопасности;
- неисправность оборудования вспомогательных систем: систем уплотнения и охлаждения компрессоров, системы энергоносителей, заземления;
- несвоевременное и некачественное проведение профилактического осмотра и ремонта технологического оборудования;
- появление источника зажигания достаточной мощности в месте скопления взрывоопасных газов (искры от удара и трения, искрение электрооборудования при нарушении защиты, разряд статического электричества, разряд молнии и др).

В целом возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций условно можно разделить на три группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Трубопроводные системы являются источником повышенной опасности из-за большого количества сварных и фланцевых соединений, запорной и регулирующей арматуры.

Для компрессорного оборудования характерна высокая частота нарушения герметичности уплотнений.

Ошибки при монтаже компрессора могут являться причиной вибрации, как самого компрессора, так и трубопроводов его обвязки, что приводит к разгерметизации и различного рода утечкам.

Обслуживающий персонал наиболее часто совершает ошибки при выполнении следующих производственных операций:

- пуск и остановка оборудования;
- подготовка оборудования к ремонту, проведение ремонтных и профилактических работ;
- локализация и ликвидация аварийных ситуаций.

Наибольшую опасность представляют операции, связанные с переходными (нестабильными) режимами (пуск, остановка оборудования). Ошибки обслуживающего персонала при ведении таких операций могут привести к аварии.

При подготовке оборудования к ремонту (отключение аппаратов и трубопроводов, их опорожнение, установка заглушек, продувка, разборка фланцевых соединений и др.), при проведении ремонтных и профилактических работ существует опасность попадания воздуха внутрь аппаратов и трубопроводов с образованием взрывоопасных смесей. Это может привести к возгораниям или взрывам внутри аппаратов.

Рабочим проектом разработаны решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ в соответствии с требованиями норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

### 3.1 *Охрана труда и техники безопасности*

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Закон Республики Казахстан "О гражданской защите" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2016 г.);
- "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по подготовке и переработке газов", утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 357;
- "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций", утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №342.

Решения по предотвращению аварийных ситуаций:

- установка газоанализаторов с сигнализацией довзрывных концентраций горючих газов (анализируемый компонент – водород);
- для снижения вероятности утечек количество фланцевых соединений сведено к необходимому минимуму;
- на технологических трубопроводах, транспортирующих вещества групп Ба, установлена трубопроводная арматура с герметичностью затворов класса А;
- материальное исполнение оборудования, трубопроводов, КИП и др. устройств выбирается устойчивым к технологической среде при рабочих условиях;
- предусмотрены меры для исключения источника зажигания: классификация опасных зон и применение во взрывоопасных зонах соответствующего взрывозащищенного электрооборудования, молниезащита, защита от статического электричества, применение не искрящего инструмента и т.д.;
- предусмотрена продувка инертным газом (азотом) оборудования и трубопроводов перед пуском (для удаления воздуха) и вскрытием на ремонт (для удаления горючих газов);
- объект оснащается системами пожаротушения и средствами пассивной противопожарной защиты конструктивных элементов в соответствии с действующими нормами.

Проектируемый объект оснащается автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП), которая включает автоматизированную распределенную



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

систему управления (PCY) и систему противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) на базе электронных средств контроля и автоматики.

Автоматизированная система управления обеспечивает поддержание параметров на уровне нормального технологического режима, блокировки и сигнализацию при отклонениях от норм режима, отработку необходимых действий для возврата параметров к нормальным значениям и безопасную остановку производства при выходе параметров за пределы технологической нормы.

Таким образом, автоматизированная система управления обеспечивает безопасное ведение процесса и безопасную работу технологического оборудования.

Электропитание систем контроля и автоматизации осуществляется как особой группы I-ой категории электроснабжения. В соответствии с этим питание всех шкафов систем автоматизации реализовано по двум фидерам однофазным напряжением 230В с частотой 50Гц от источников бесперебойного питания (ИБП 1 и ИБП 2), обеспечивающих работу системы не менее 60 минут в случае выхода из строя внешних источников питания.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

### 4.1 *Краткая характеристика расположения предприятия по отношению к водным объектам*

ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» расположен на юго-восточной окраине г.Атырау, в промышленной зоне. Водозаборы поверхностных и подземных вод в районе расположения предприятия отсутствуют, расстояние до реки Урал составляет 1,82 км в северо-западном направлении, до Каспийского моря – 30,3 км в юго-западном направлении. Место проведения строительных работ не попадает в водоохранную зону.

Урал, известный как Яик до 1775 года, представляет собой реку, протекающую через Россию и Казахстан в Евразии. Он берет начало на юге Урала и впадает в Каспийское море. На 2428 километров, это третья по длине река в Европе после Волги и Дуная, и 18-я самая длинная река в Азии. Река Урал условно считается частью границы между континентами Европы и Азии.

На территории Атырауской области река расширяется и имеет много озер и протоков. Река в основном питается таянием снега (60–70%); Вклад осадков относительно невелик. Большая часть его годового расхода (65%) происходит во время весенних паводков, которые происходят в марте и апреле около устья и в конце апреля до июня вверх по течению; 30% сток летом и осенью и 5% зимой. Во время наводнения река расширяется до более 10 километров в районе Уральска и до нескольких десятков километров в районе устья. Уровень воды самый высокий в конце апреля вверх по течению и в мае вниз по течению. Его колебания составляют от 3 до 4 метров в верхнем течении, от 9 до 10 метров в середине реки и около 3 метров в дельте. Плотность притоков составляет 0,29 км / км<sup>2</sup> в правой части и 0,19 км / км<sup>2</sup> в левой части бассейна. Правые притоки являются типичными горными реками, тогда как левые притоки имеют равнинный характер.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо:

- принять меры, исключая попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горюче смазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

### 4.2 *Водоснабжение и канализация в период строительства объекта*

На период строительства предусматривается использование **воды из сетей завода и использование туалета.**

Источник хозяйственного водоснабжения на период проведения работ – вода питьевого качества из сетей водоснабжения завода.

Вода на питьевые нужды соответствует по всем показателям Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

При численности рабочих на период строительства – 29 человек и проведении работ в течение 12 месяцев (258 дней) потребность в воде составит:

$$29 \times 30 \times 258 \times 10^{-3} = 224.46 \text{ м}^3,$$

где: 30 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут.

Норма водоотведения принята 75% л в сутки от потребления на одного работающего – 22,5 л/сутки, 168.345 м<sup>3</sup>. На период строительства хозяйственные сточные воды от рабочих будут отводиться в туалеты завода.

#### **4.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод**

В зоне проведения строительных работ поверхностные водоисточники, представленные реками, озерами, отсутствуют. Поэтому непосредственное влияние объекта на поверхностные воды, имеющие рыбохозяйственное и культурно-бытовое назначение, исключается.

Для предотвращения загрязнения подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- сбор, сортировка и хранение отходов в контейнерах, установленных в специально отведенных местах, в зависимости от уровня опасности отхода;
- своевременная уборка территории штатами и средствами действующего персонала.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы будут минимальными.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

### 5.1 Характеристика отходов производства и потребления

Отходами являются остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью.

Отходами потребления называют остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления, использования или эксплуатации.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива, как на самом предприятии, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней.

### 5.2 Виды и объемы образования отходов в период строительства объекта

В процессе монтажных работ образуются:

*Строительные отходы (17 02 01)*. Образуются при проведении строительных работ.

Мусор строительный согласно сметного расчета составит 343.263 тонн. Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке строительства. Вывозятся на специализированное предприятие.

*Твердые бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)*. Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Количество отходов составит:

$$0,3/365 \times 29 \times 258 \times 0,25 = 1.54 \text{ тонн,}$$

где: 0,3 – норма накопления на одного работающего, м3/год [3];

29 – численность рабочих на период строительства;

258 – продолжительность строительства, дней;

0,25 – плотность отходов, т/м3.

Временное хранение твердых бытовых отходов будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке проектируемого объекта и вывозиться на полигон ТБО.

*Металлическая тара из-под ЛКМ (15 01 10\*)*. Представляют собой использованные железные банки из-под краски от лакокрасочных работ.

Объем отходов рассчитан, исходя из количества и веса использованных пустых банок из-под краски, и составляет:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i, \text{ т/год,}$$

где:

$M$  – масса  $i$ -го вида тары, т;

$n$  – число видов тары;

$M_k$  – масса краски в  $i$ -той таре, т/год;

$\alpha$  – содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_k$ ,  $\alpha = 0,01$ .

$N = 0,002 \times 570 + 11,40 \times 0,01 = 1,254$  т/год.

Данный вид отходов будет собираться в контейнеры и вывозиться на специализированное предприятие.

*Огарки сварочных электродов (12 01 13)*. Образуются в результате проведения сварочных работ.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где  $M_{\text{ост}}$  – фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.

$N = 1.7403 \times 0.015 = 0.026$  т/год.

Временное хранение данного вида отходов будет осуществляться в контейнеры. По мере накопления отходы будут подлежать вывозу специализированными предприятия по переработке.

*Промасленная ветошь (15 02 02\*)*. Образуется в результате протирки рук рабочих.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши МО, т/год, норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле п.2.32 [Л.3]:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где  $M = 0,12 \times M_o$ ,  $W = 0,15 \times M_o$ . 0,05184

**Таблица 2.2.1 Расчет образования отходов промасленной ветоши**

Количество поступающей ветоши, т/год $M_o$	Нормативное количество отхода, т/год $N$
0.0742	0.094

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться специализированными предприятиями.

*Остатки упаковочных материалов (15 01 01)*

Сварочные электроды упакованы в картонные пачки весом 5 кг (с учетом тары). При использовании электродов образуются отходы картона.

При весе одной картонной пачки 100 г и количестве образуемых пустых пачек (1740,3 кг электродов / 5 кг = 348 пачек), объем образуемых отходов будет составлять:  $(348 * 100) / 10^6 = 0,0348$  т/год.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться специализированными предприятиями.

#### На период эксплуатации:

Перечень отходов, образующихся в результате установки нового компрессора К-2001С, представлена в таблице:

Наименование и техническая характеристика	Количество отхода, т/год	Периодичность образования
Отработанное масло от компрессора К-2001С	0,25	1 раз в год



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

---

Обтирочный материал загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	0,07	1 раз в год
-----------------------------------------------------------------------	------	-------------

Данный вид отходов будет собираться в специальную емкость и вывозиться специализированными предприятиями.

Характеристики отходов сведены в таблицы 2.2.2.



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

Таблица 2.2.2

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Кол-во отходов		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнение	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, обезвреживания, уничтожения отходов (или предприятие на которое передаются отходы)
		В сут ки	В год, тонн					
Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»	Строительные отходы	–	343.263	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Дерево	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	–	1.54	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Полимеры, оксиды кремния, целлюлоза, органические вещества	По мере накопления	Контейнеры	Полигон ТБО
	Металлическая тара из-под ЛКМ	–	1.254	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, полимеры	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Огарки сварочных электродов	-	0.026	Твердые, нерастворимые, непожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, марганец и фтористые газообразные и его соединения	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Промасленная ветошь	-	0.094	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионноопасные	Нефтепродукты, текстиль, влага	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Остатки упаковочных материалов	-	0.0348	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Целлюлоза	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ представлены в таблице 2.3.3

Таблица 2.3.3

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2025-2026 гг.		
Всего	-	<b>346.2118</b>
в том числе отходов производства	-	<b>344.6718</b>
отходов потребления	-	<b>1.54</b>
Опасные отходы		
Металлическая тара из-под ЛКМ	-	1.254
Промасленная ветошь	-	0.094
Не опасные отходы		
Строительные отходы	-	343.263
ТБО	-	1.54
Огарки сварочных электродов	-	0.026
Остатки упаковочных материалов	-	0.0348
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

**На период эксплуатации:**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2024 год		
Всего	-	<b>0.32</b>
в том числе отходов производства	-	<b>0.32</b>
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Отработанное масло от насосов	-	0.25
Обтирочный материал загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	-	0.07
Не опасные отходы		
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

### **5.3 Виды и объемы образования отходов в период эксплуатации**

Расчет отходов на период эксплуатации представлен в разделе 5.2.

Отходы представлены 2 видами опасных отходов:

- Отработанное масло от насосов;
- Обтирочный материал загрязненный маслами (содержание масел менее 15%).

Вышеуказанные отходы будут утилизироваться специальными организациями по переработке отходов.

### **5.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения и охране земельных ресурсов**

При проведении СМР, в целях защиты окружающей среды от загрязнения, предусмотрены следующие мероприятия:

- установка контейнеров для сбора мусора.

При эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- установка урн и контейнеров для сбора мусора,
- регулярная уборка территории, сбор и вывоз отходов по договору,
- организованный отвод поверхностных стоков с проектируемой территории на цветники и прилегающие улицы.

При выполнении всех перечисленных мероприятий, ущерб, наносимый окружающей среде в период строительства объекта, будет минимальным. Воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое.



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

## 6. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

### Период СМР

На период строительства, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г.) работы не классифицируются и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

### Период эксплуатации

Размер санитарно-защитной зоны ТОО «АНПЗ», установлен согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. Класс опасности объекта по санитарной классификации – I.



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА НЕДРА**

Использование под застройку отведенных площадей и характер зданий исключают:

- капитальную застройку площадей залегания полезных ископаемых, нарушение редких геологических обнажений, минеральных образований, палеонтологических объектов и участков недр, объявленных заповедниками, памятниками природы, истории и культуры.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР**

Площадка под СМР располагается на территории завода и имеет бетонное покрытие. В этой связи влияние на животный и растительный мир не будет оказываться.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ**

Согласно данным ВОЗ, состояние окружающей среды является одним из важнейших факторов, оказывающих влияние на здоровье человека. Биотические, абиотические и антропогенные факторы среды вызывают морфофизиологические реакции в организме человека. Происходит обмен веществ и энергии между организмом человека и окружающей средой.

Объект не оказывает влияние на общий радиационный фон местности. Уровень шума от объекта не превышает допустимых для данного класса объектов уровня. Таким образом, вид деятельности объекта не представляют угрозы для здоровья населения

Хозяйственная деятельность в районе участка оценивается как допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте, с вытекающими из этого положительными последствиями.

Таким образом, влияние на социальные и экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения и оценивается как допустимое.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

В районе проведения строительно-монтажных работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет, радиационный фон не превышает нормы.

Физические воздействия в период СМР характеризуются шумом и вибрацией, возникающими при работе двигателей техники и сварочного оборудования.

Данные воздействия носят непродолжительный и периодический характер и не выходят за пределы здания и площадки проведения строительно-монтажных работ.

При эксплуатации проектируемого объекта физические воздействия отсутствуют. Источники ионизирующего излучения на проектируемом объекте отсутствуют.

Таким образом, физические воздействия в период СМР оцениваются как допустимые, эксплуатации – отсутствуют.

## **11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

Стандартным способом оценки экономического развития региона является оценка уровня производства (к тому же, как правило, материального производства). Такая оценка является сегодня односторонней и недостаточной. Разработанные международными организациями подходы к оценке экономического развития стран заставляют при оценке уровня развития региона рассматривать не только объем производства, но и такие, например, аспекты, как образование, здравоохранение, состояние окружающей среды, равенство возможностей в экономической сфере, личная свобода и культура жизни. Вполне уместно в качестве интегрального показателя развития региона использовать индекс развития человека, разработанный и применяемый Программой развития ООН для оценки развития отдельных стран. При управлении экономическим развитием отдельного региона целесообразно выделять все вышеперечисленные относительно самостоятельные цели и осуществлять мониторинг их достижения. В частности, наряду с мониторингом состояния регионального производства и динамики денежных доходов населения необходимо отслеживать и другие важнейшие параметры экономического развития.

Наличие и уровень качества школ, детских садов, других образовательных учреждений и их доступность, а также уровень образования и квалификации людей важнейшие параметры уровня развития любого региона. Снабжение продуктами питания, контроль за их качеством, соблюдение

прав потребителей на розничном рынке — это также параметры оценки уровня регионального развития. Уровень физического и психического здоровья населения, продолжительность жизни, уровень развития системы здравоохранения и ее доступность, состояние окружающей среды — также важные оценочные критерии социально-экономического развития региона.

Основные показатели социально-экономического развития по данным Департамента статистики Атырауской области:

### **Численность и миграция населения**

Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 июля 2024г. составила 708,5 тыс. человек, в том числе 390,9 тыс. человек (55,2%) – городских, 317,6 тыс. человек (44,8%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-июне 2024г. составил 5838 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 6230 человек).

За январь-июнь 2024г. число родившихся составило 7629 человека (на 3,9% меньше чем в январе-июне 2023г.), число умерших составило 1791 человека (на 4,9% больше чем в январе-июне 2023г.).

Сальдо миграции составило – 1383 человека (в январе-июне 2023г. – 528 человек), в том числе во внешней миграции – 337 человека (290), во внутренней – 1720 человек (-818).

### **Труд и доходы**

Численность безработных во II квартале 2024г. составила 17777 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 августа 2024г. составила 18714 человек, или 5,1 % к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2024г. составила 594426 тенге, увеличилось к II кварталу 2023г. составил 3,7%. Индекс реальной заработной платы во II квартале 2024г. составил 95,4%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2024г. составили 362866 тенге, что на 1,8% ниже, чем в I квартале 2023г., реальные денежные доходы за указанный период снизились на 10,5%.

### **Отраслевая статистика**

Объем промышленного производства в январе-июле 2024г. составил 6213455 млн. тенге в действующих ценах, что на 0,8% меньше, чем в январе-июле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 1,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 0,9%, в обрабатывающей промышленности объемы возросли на 1,9%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 12,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-июле 2024 года составил 41593,9 млн.тенге, или 103,7% к январю-июлю 2023г.

Объем грузооборота в январе-июле 2024г. составил 26738,4 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 102,8% к январю-июлю 2023г.

Объем пассажирооборота – 2974,9 млн.пкм, или 109,5% к январю-июлю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 434774 млн.тенге, или 71,1% к январю-июлю 2023 года.

В январе-июле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на

12,1% и составила

343,1 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась – на 7,2% (259,3 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июле 2024г. составил 1120048 млн.тенге, или 68,1% к январю-июлю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 августа 2024г. составило 14541 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,2%, из них 14152 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11133 единиц, среди которых 10744 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12496 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 0,2%.

### Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-март 2024г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 3153451,1 млн. тенге. По сравнению с январем-мартом 2024г. реальный ВРП увеличился на 98,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 55,2%, услуг – 36,1%.

Индекс потребительских цен в июле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 104,6%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 6,6%, непродовольственные товары - на 4,6%, продовольственные товары - на 3,6%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. понизились на 0,6%.

Объем розничной торговли в январе-июле 2024г. составил 296614,8 млн. тенге, или на 3% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-июле 2024г. составил 3478029,8 млн. тенге, или 92,7% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-июне 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 137,8 млн. долларов США и по сравнению с январем-июнем 2023г. уменьшилась на 26%, в том числе экспорт – 27,7 млн. долларов США (на 41,6% меньше), импорт – 110,1 млн. долларов США (на 20,6% меньше).

На *период строительства* будут задействованы трудовые ресурсы, а именно численность рабочего персонала будет составлять – **29 человек**. На *период эксплуатации* численность рабочего персонала не изменится. Комплектование кадрами строительно-монтажных бригад предполагается за счет постоянных кадровых рабочих (участие местного населения).

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности при строительстве.

Помимо рабочих мест, созданных напрямую для целей строительства, будет иметь место привлечение местного населения к работам по вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом. Это могут быть работы, связанные с использованием местной сферы услуг (поставка строительных материалов и оборудования, аренда транспорта, поставка пищевых продуктов и воды).

Производство работ на строительном объекте предусмотрены в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и

правил.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности (период строительства):

- создание условий работы от работодателя и рабочего персонала, чтобы соответствовали всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве объекта.
- рабочий персонал должен быть обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты предусмотрены в соответствии с «Инструкцией о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями», утвержденной соответствующими органами РК. С рабочим персоналом заключаются договора на выполнения работ, предусмотрена своевременная оплата согласно договору.

Проведение работ на строительной площадке с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе строительства, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, **строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.**

Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование - отмечается тем, что будет произведена посадка зеленых насаждений на территории и за территорией объекта, которая приведет к развитию зеленого фонда города Атырау.

Таким образом, объект при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь для населения положительное значение, а именно создание дополнительных рабочих мест для населения.

## 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Оценка экологических рисков – оценка исходной ситуации и определение вероятности наступления событий, характеризующихся негативными последствиями для окружающей среды, здоровья населения и экономики, вследствие несоблюдения требований экологического характера, возникновения чрезвычайных природно-техногенных ситуаций или иных причин.

Как правило, экологические риски связаны с аварийными ситуациями, которые могли бы вызвать залповые выбросы, сбросы или размещение токсичных отходов, вследствие чего возможны увеличения валовых выбросов, превышения ПДВ и нанесение вреда здоровью населения проживающего в данном районе.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на производстве могут являться нарушения технологических процессов, противопожарных норм и правил, технические ошибки обслуживающего персонала, несоблюдение правил техники безопасности, стихийные бедствия и др.

Строгое соблюдение санитарных и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, позволит максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с планируемой деятельностью.

Руководство обязано обеспечивать взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения, а так же соблюдать нормативные требования РК в области охраны окружающей среды на всех этапах намечаемой хозяйственной деятельности.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные рабочим проектом, полностью соответствуют следующим принципам:

- доступ к работе только обученного персонала, имеющего соответствующую квалификацию;
- обязательное обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- использование стандартного и сертифицированного оборудования и инструментов.

Так же, учитывая, что в зоне влияния объекта отсутствуют ценные природные комплексы, водозаборы, места отдыха, месторождения подземных вод можно сделать вывод, что экологические риски сведены к минимуму.

### 13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Принятые решения по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду позволяют сделать следующие выводы.

#### 1. Земельные ресурсы, почвенный покров.

При проведении СМР, в целях защиты окружающей среды от загрязнения, предусмотрены следующие мероприятия:

- установка контейнеров для сбора мусора,

При эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- установка урн и контейнеров для сбора мусора,
- регулярная уборка территории, своевременный вывоз отходов,
- организованный отвод поверхностных стоков с проектируемой территории на цветники и прилегающие улицы.

При выполнении всех перечисленных мероприятий, ущерб, наносимый окружающей среде в период строительства объекта, будет минимальным. Воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое.

#### 2. Поверхностные и подземные воды.

В зоне проведения строительных работ поверхностные водоисточники, представленные реками, озерами, отсутствуют. Поэтому непосредственное влияние объекта на поверхностные воды, имеющие рыбо-хозяйственное и культурно-бытовое назначение, исключается.

Для предотвращения загрязнения подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- сбор, сортировка и хранение отходов в контейнерах, установленных в специально отведенных местах, в зависимости от уровня опасности отхода;
- своевременная уборка территории и вывоз отходов.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы будут минимальными.

#### 3. Атмосферный воздух.

На период проведения работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- выемочно-погрузочные работы;
- строительная техника;
- сварочные работы;
- газовый резак;
- лакокрасочные работы;
- обмазка битумом;
- асфальтирование;
- работа станков.

Данные для расчетов выбросов приняты на основе сметных расчетов.

#### 4. Недра

Использование под застройку отведенных площадей и характер зданий исключают:

- капитальную застройку площадей залегания полезных ископаемых,



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

- нарушение редких геологических обнажений, минеральных образований, палеонтологических объектов и участков недр, объявленных заповедниками, памятниками природы, истории и культуры.

#### **5. Растительный и животный мир**

Объекты находятся на ранее освоенной территории. Деятельность предприятия дополнительного воздействия на животный и растительный мир не вызывает

#### **6. Физические факторы**

В районе размещения объекта, согласно архивных данных, природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационный фон на территории предприятия не превышает нормы. Тепловое воздействие от работы автотехники минимальное.

Шумовое воздействие на период СМР, создаваемое строительной автотехникой, носят непродолжительный и непостоянный характер. Автотехника используется современного производства с низким уровнем шума при рабочем ходе. Работы ведутся в дневное время суток. Территория земельного участка огорожена, что является своего рода «барьером» для распространения шума за пределами площадки строительства.



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК
2. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021г.№ 280.
3. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № 71.
5. СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
6. РНД 03.0.0.2.01-96. Классификатор токсичных промышленных отходов. – Алматы: Минэкологии РК, 1996
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложением №16 к приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2007 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
9. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом МООС РК №110-о от 16.04.2012 г.





Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»



Құжат электрондық үйімет порталымен құрылған  
Документ оформирован порталом электронного правительства

\*Мемлекеттік қалыптасу әдісі бойынша (Әрбір ақпараттық деректің мақсаттық маңызына қарай)

1414

\*Информацияны ақпараттық қызметке (қызметке) қолдануға арналған  
Көрсеткіштерді тексеру және қадағалау

Біріңгей нөмір  
Уникальдік нөмір 10100499084720

Алу күні мен уақыты  
Дата получения 28.04.2021



Дата последней (пере)регистрации	14 июля 2004 года
Дата первичной регистрации	14 июля 2004 года
Головная организация	-
Первый руководитель	ДАНБАЙ ШУХРАТ АБДУРАШИГОВИЧ
Учредители (участники, члены)	
Количество участников (членов)	4008
Виды деятельности	Производство продуктов нефтепереработки; Аренда прочих машин, оборудования и материальных активов, не включенных в другие группировки; Аренда и управление собственной недвижимостью; Розничная торговля автомобилями и легкими автотранспортными средствами в торговых объектах с торговой площадью менее 2000 кв.м; Производство тепловой энергии тепловыми сетями; Производство электроэнергии тепловыми электростанциями
Местонахождение	Казахстан, Атырауская область, город Атырау, Проспект Зейнолла Қабдолов, строние 1, почтовый индекс 060001

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы №170-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалыптастырылған құжат болып табылады.

Данный документ создан ввиду 1 статьи 7 ЗКК от 7 января 2003 года №170-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың тұтынушылығын Ст.egov.kz сайтында, сондай-ақ «Электрондық үйімет» веб-порталында, мобильді қосымша арқылы тексере аласыз. Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства».

\*Шпринг-код ГЕДОИ ақпараттық жүйесінің алтын «Азаматтар аралық үйімет» мемлекеттік корпорациясы» ЖЕ АҚ электрондық цифрлық қолтаңбасын қолдану арқылы берілген.

\*Шпринг-код қоғамдық ақпараттық жүйесінің алтын «Азаматтар аралық үйімет» мемлекеттік корпорациясы» ЖЕ АҚ электрондық цифрлық қолтаңбасын қолдану арқылы берілген.



Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»



Құжат электрондық үкімет порталымен құрылып  
Документ сформирован порталом электронного правительства

\*Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (барынша бейнесіз, арнайы азық-түлік аяқталған кезеңде)

1414

\*Информацияның ашықтығын тексеру  
(Ықпалды қолдау-деңгейі)  
Общественно-популярный государственный портал

Бірікпей нөмір  
Уникальдық нөмір 10100499084720  
Алу күні және уақыты  
Дата поступления 28.04.2021



**«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы**

**Тіркелген заңды тұлға, филиал немесе өкілдік туралы анықтама**

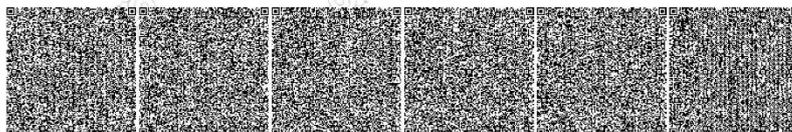
талап ету жері бойынша берілді

Берілген күні: 28.04.2021

Берілді:	"Атырау мұнай өңдеу зауыты" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Бизнес-сәйкестендіру нөмірлерінің ұлттық реестрінің мәліметтеріне сәйкес:	
Атауы	"Атырау мұнай өңдеу зауыты" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
БСН	040740000537
Тіркеуші орган	«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Жылжымайтын мүлікке құқықтарды және заңды тұлғаларды тіркеу бөлімі
Тіркеу түрі	Тіркеу
Мәртебе	Тіркелген

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 маусымдағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес заңға қосымшаны құрап берген.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың тұнқалығы: 03.09.2021 сағатында, сондай-ақ «Электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексері алыңыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на еgov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства».



\*Тіркеу-құжат (ЕД) апаратын ақпараттың анықтамасы «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» ҚР АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қолымен деректер бар.  
\*Тіркеу-құжат ақпараттың анықтамасы «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» ҚР АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қолымен деректер бар.



Соңғы (қайта) тіркеу күні	2004 жылғы 14 шілде
Бас ұйым	-
Алғашқы тіркеу күні	2004 жылғы 14 шілде
Бірінші басшы	ДАНБАЙ ШУХРАТ АБДУРАШИТОВИЧ
Құрылтайшылар (қатысушылар, бастамашы азаматтар)	
Қатысушылардың саны (мүшесі)	4008
Қызмет түрі	Мұнай өңдеу өнімдерін өндіру; Аренда прочих машин, оборудования и материальных средств, не включенных в другие категории; Аренда и управление собственной недвижимостью; Автомобильдерді және жеңіл автокөлік құралдарын бөлшек саудада сату; Жылу желілерінің жылу энергиясын өндіруі; Жылу электр станцияларының электр энергиясын өндіруі
Орналасқан жері	Қазақстан, Атырау облысы, Атырау қаласы, Данғылы Зейнолла Қабдолов, құрылыс 1, пошталық индексі 060001

Сем құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалта табылған құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКС от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың құпиялау деңгейі С1 e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үйімет» веб-порталында мобильді қолданғыш арқылы тексері алынады.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

\*Шприс-қоға ГБДОЛ шығарған жұмысін өлшепін «Азаматтарға арналған үйімет» мемлекеттік қорғанысқа» ҚР АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойып деген дәрістер бар.  
\*Шприс-қоға өлшепін ақпарат, алушының из информационнои системы ГБДОЛ и подписанные электронно-цифровой подписью ЦАО «Госу.арестования корпорация «Правительство для граждан».



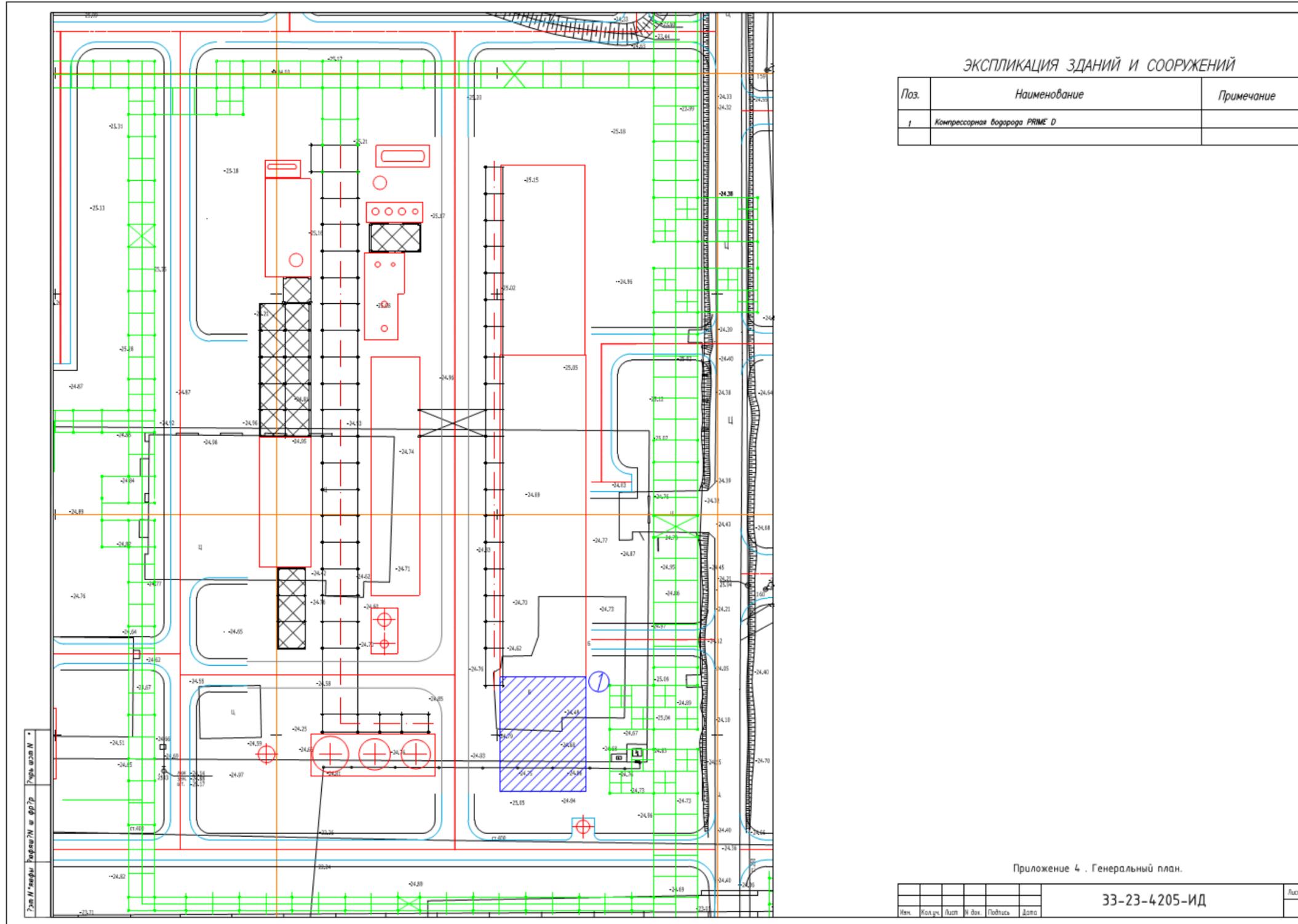
ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

Приложение 2. Ситуационная схема расположения ТОО «АНПЗ», генплан



### **Приложение 3 - Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу** **Период строительства**

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 01, Земельные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Земля

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 50$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.04$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 71.68$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 50 \cdot 0.4 \cdot 71.68000000000001 = 0.01032$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.04$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.01032$

***Итого выбросы от источника выделения: 001 Земельные работы***

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04	0.01032

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 02, Пересыпка инертных материалов (песок)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Песок

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 20$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 3.84$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 7.72$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 0.6 \cdot 7.72 = 0.089$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек,  $Q = 3.84$   
Валовый выброс пыли , т/год ,  $Q_{ГОД} = 0.089$

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Пересыпка инертных материалов (песок)**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.84	0.089

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 03, Пересыпка инертных материалов (щебень)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 20$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 4.03$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 0.23$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 0.6 \cdot 0.23 = 0.00278$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 4.03$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.00278$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 20$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 1.28$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 7.49$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 0.6 \cdot 7.49 = 0.02876$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 1.28$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.02876$

**Итого выбросы от источника выделения: 003 Пересыпка инертных материалов (щебень)**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	4.03	0.03154

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 04, Пересыпка инертных материалов (ПГС)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 20$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 1.536$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 78.76$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 0.4 \cdot 78.76000000000001 = 0.363$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 1.536$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.363$

**Итого выбросы от источника выделения: 004 Пересыпка инертных материалов (ПГС)**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.536	0.363

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 05, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4, Э-42, Э-46, Э-50

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 1544.47**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 17.8$**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 15.73$**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1544.47 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0243$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00437$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1544.47 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002564$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000461$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1544.47 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000633$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.0243
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.002564
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000114	0.000633

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 06, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V_{ГОД} = 101.95018$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{ЧАС} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 16.31$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 10.69$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K \frac{X}{M} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 101.95018 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00109$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K \frac{X}{M} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00297$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K \frac{X}{M} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 101.95018 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000938$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K \frac{X}{M} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002556$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 101.95018 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001427$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 101.95018 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003364$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000917$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 101.95018 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000765$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:  
Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 101.95018 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 101.95018 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000199$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000542$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 101.95018 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001356$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297	0.00109
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002556	0.0000938
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003333	0.0001223
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.0000199

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.001356
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0000765
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.0003364
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.0001427

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 07, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, ***KNO2* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 2.79**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 16.99$**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 13.9$**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K \frac{X}{M} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 2.79 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000388$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K \frac{X}{M} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00386$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.09$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K \frac{X}{M} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 2.79 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K \frac{X}{M} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000303$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K \frac{X}{M} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2.79 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000279$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K \frac{X}{M} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K \frac{X}{M} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2.79 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000279$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K \frac{X}{M} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 2.79 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002595$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:  
Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2.79 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000603$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0006$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2.79 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000098$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000975$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2.79 / 10^6 \cdot (1-0) =$   
**0.0000371**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot$   
**(1-0) = 0.003694**

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386	0.0000388
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000303	0.00000304
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	0.00000603
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000975	0.00000098
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.0000371
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.000002595
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278	0.00000279
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000278	0.00000279

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 08, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при сварочных работах (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-10

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 91.082**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 8$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 7.52$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 7.52 \cdot 91.08199999999999 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000685$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 7.52 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00209$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.45$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.45 \cdot 91.08199999999999 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.45 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000125$

**Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.03$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 91.08199999999999 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000273$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000833$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00209	0.000685
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000125	0.000041
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00000833	0.00000273

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 09, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 133.41$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K \frac{X}{M} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 133.41 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{NO2} \cdot K \frac{X}{M} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{NO} \cdot K \frac{X}{M} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 133.41 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00026$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{NO} \cdot K \frac{X}{M} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000542$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	0.0016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.00026

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 10, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V_{ГОД} = 187.81$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{ЧАС} = 1$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 187.81 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003305$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00489$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 187.81 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000537$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000794$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00489	0.003305
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000794	0.000537

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 11, Грунтование поверхностей**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.4217$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4217 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.189765$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.4217 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0695805$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04583333333$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.189765
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04583333333	0.0695805

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 12, Нанесение ЛКМ**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00183$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 69$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00183 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00034825266$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05286166667$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00183 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00015101892$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02292333333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00183 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00058159962$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08828166667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00183 \cdot (100-69) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00017019$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-69) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02583333333$

**Примесь: 1411 Циклогексанон (654)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00183 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001818288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0276$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0621	Метилбензол (349)	0.08828166667	0.00058159962
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02292333333	0.00015101892
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.05286166667	0.00034825266
1411	Циклогексанон (654)	0.0276	0.0001818288
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02583333333	0.00017019

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 13, Нанесение ЛКМ**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1.73621$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 27$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.73621 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.121881942$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0195$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.73621 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.056253204$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.009$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.73621 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$   
**0.290641554**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 62$   
 $\cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.73621 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot$   
 $10^{-4} = 0.38022999$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1$   
 $\cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.060833333333$

**Итоговая таблица выбросов**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.0465	0.290641554
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.009	0.056253204
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0195	0.121881942
2902	Взвешенные частицы (116)	0.060833333333	0.38022999

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 14, Нанесение ЛКМ**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.05062$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05062 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$   
**0.0113895**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50$   
 $\cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05062 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$   
**0.0113895**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50$   
 $\cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.05062 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot$   
 $10^{-4} = 0.0083523$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1$   
 $\cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04583333333$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0113895
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.0113895
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04583333333	0.0083523

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 15, Нанесение ЛКМ**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.24617$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.24617 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$   
**0.132340992**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96$   
 $\cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.149333333333$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.24617 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$   
**0.005514208**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot$   
 $100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.006222222222$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.24617 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot$   
 $10^{-4} = 0.03249444$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1$   
 $\cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.036666666667$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.149333333333	0.132340992
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.006222222222	0.005514208
2902	Взвешенные частицы (116)	0.036666666667	0.03249444

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 16, Нанесение ЛКМ**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.93883$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.93883 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2440958$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07222222222$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.93883 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1126596$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.93883 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5820746$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.172222222222$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.172222222222	0.5820746
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0333333333333	0.1126596
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722222222222	0.2440958

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 17, Нанесение ЛКМ**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.08714$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.08714 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.08714$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.277777777778$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.277777777778	0.08714

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 18, Нанесение ЛКМ**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.167$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01169$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944444444$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02505$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04166666667$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0167$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0835$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.138888888889$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0167$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.027777777778$

**Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01336$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022222222222$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.138888888889	0.167
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.041666666667	0.0501
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.027777777778	0.0334
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.022222222222	0.02672
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.027777777778	0.0334
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.019444444444	0.02338

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 110, Нанесение битума**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка  
Время работы оборудования, ч/год,  $T_{\text{г}}$  = 83.5

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем битума, т/год,  $MY = 0.03524$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M_{\text{г}} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.03524) / 1000 = 0.00003524$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} \cdot 10^6 / (T_{\text{г}} \cdot 3600) = 0.00003524 \cdot 10^6 / (83.5 \cdot 3600) = 0.0001172322$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001172322	0.00003524

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 20, Асфальтирование**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Время работы оборудования, ч/год,  $T_{\text{г}}$  = 83.5

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем содержащегося битума в асфальте, т/год,  $MY = 0.0003822$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M_{\text{г}} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.0003822) / 1000 = 0.0000003822$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} \cdot 10^6 / (T_{\text{г}} \cdot 3600) = 0.0000003822 \cdot 10^6 / (83.5 \cdot 3600) = 0.00000127146$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000127146	0.0000003822

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 21, Паяльные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Меднические работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 63.34$

Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 63.34$

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8),  $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 63.34 \cdot 10^{-6} = 0.0000323034$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000323034 \cdot 10^6) / (63.34 \cdot 3600) = 0.00014166667$

**Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8),  $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 63.34 \cdot 10^{-6} = 0.0000177352$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000177352 \cdot 10^6) / (63.34 \cdot 3600) = 0.00007777778$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00007777778	0.0000177352
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00014166667	0.0000323034

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 22, Машины шлифовальные**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 60$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{CT} = 5$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{CT}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 60 \cdot 5 / 10^6 = 0.01836$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 60 \cdot 5 / 10^6 = 0.0281$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0281
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.01836

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 23, Станки трубоотрезные, трубонарезные, станки для резки арматуры**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 2$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 5$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 2 \cdot 5 / 10^6 = 0.00731$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.00731

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 24, Станки сверлильные**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 11$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 5$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $Q = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 11 \cdot 5 / 10^6 = 0.000218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.000218

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 25, Сварка пластмассы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 660$   
 "Чистое" время работы, час/год,  $T = 55$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.009$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 660 / 10^6 = 0.00000594$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000594 \cdot 10^6 / (55 \cdot 3600) = 0.00003$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.0039$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 660 / 10^6 = 0.000002574$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000002574 \cdot 10^6 / (55 \cdot 3600) = 0.000013$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00003	0.00000594
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000013	0.000002574



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

**Период эксплуатации:**

Расчетная методика "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов" утвержденной приказом Министра ООС РК от 29.07.2011 г. № 196

Источник	Среда	№ источника выброса	Время работы, ч/год	Кол-во ЗРА	Кол-во фланцев	Расчетная величина утечки, кг/ч		Расчетная доля уплотнений, потерявших герм.		Выброс веществ		
						ЗРА	Фланцы	ЗРА	Фланцы	кг/час	г/сек	т/год
Трубопроводы обвязки компрессора К-2001С	Метан	6204 02	8760	30	84	0.01 2996	0.00 072	0.365	0.03	0.14412	0.040033	1.26249
										в том числе		
										Метан (0,1%)		
Воздушный холодильник А-2002С и трубопроводы обвязки	Метан	6204 03	8760	6	19	0.01 2996	0.00 072	0.365	0.03	0.02887	0.008019	0.25290
										в том числе		
										Метан (0,1%)		
Межступенчатый сепаратор D-2008С и трубопроводы обвязки	Метан	6204 04	8760	23	49	0.01 2996	0.00 072	0.365	0.03	0.11016	0.0306	0.965
										в том числе		
										Метан (0,1%)		
Трубопроводы маслохозяйства	Угледороды	6204 05	8760	31	26	0.00 6588	0.00 0288	0.07	0.02	0.01445	0.004014	0.12658
										в том числе		
										Масло минеральное нефтяное (100%)		

Приложение 4 - Акт на земельный участок №8030915 от 24.12.18 г.





ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

№ 8030915

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **04-066-039-460**

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: **235.7806 га**

Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

**зауыт үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жер учаскесі арқылы көлікпен жүріп өту, жер учаскесі арқылы жаяу жүріп өту құқығы, инженерлік жүйелерге қызмет көрсетуге кіру құқығы**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **04-066-039-460**

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: **235.7806 га**

Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка:

**для завода**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **право проезда,**

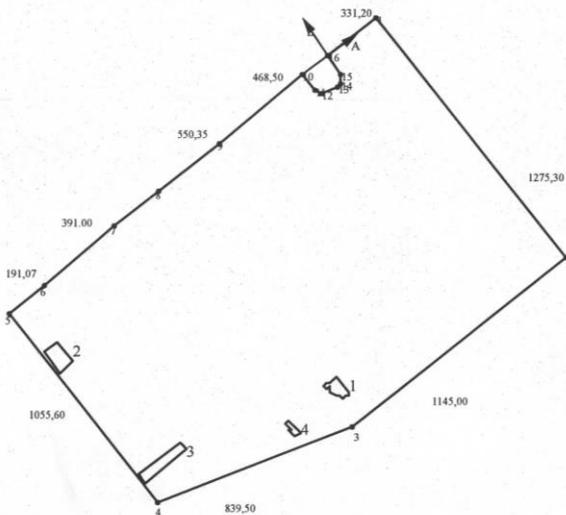
**право прохода через участок, право доступа для обслуживания инженерных сетей**

Делимость земельного участка: **делимый**

№ 8030915

**Жер учаскесінің  
ЖОСПАРЫ**  
План земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Атырауская обл. Атырау қ., Зейнолла Қабдолов даңғылы, № 1**  
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Атырауская обл. г. Атырау, проспект Зейноллы Кабдолова, № 1**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*:  
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 23Н  
Б-дан А-ға дейін: Жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков\*:  
От А до Б: ЗУ 23Н  
От Б до А: Земли

Бұрыштар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Мерзімнің, метр
10-11	82.72
11-12	28.00
12-13	70.20
13-14	19.65
14-15	47.93
15-16	99.32

МАСШТАБ 1: 25000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
1	04-066-039-456	0.4273
2	04-066-039-459	0.7593
3	04-066-039-457	0.9046
4	04-066-039-458	0.2144

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау қаласы бойынша филиалында жасалды

Настоящий акт изготовлен филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Атырау



Мөр орны

Қолы, подпись

Ауданов Х.Н.

Место печати

20 18 ж/г ' 24 ' мелтоқсан

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта

№ 8544 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 8544

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

\*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

## Приложение 5. Справка о фоновых концентрациях РГП «Казгидромет»

### «КАЗГИДРОМЕТ» РМК      РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

14.12.2023

1. Город - **Атырау**
2. Адрес - **Атырау**
3. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"АНПЗ\"**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"АНПЗ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"АНПЗ\"**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды,**

### Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№8,1,5	Азота диоксид	0.036	0.018	0.013	0.016	0.019
	Диоксид серы	0.02	0.027	0.023	0.022	0.131
	Углерода оксид	0.596	0.353	0.309	0.314	0.355
	Азота оксид	0.004	0.006	0.006	0.006	0.006

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

## Приложение 6. ГЛ ТОО "ЭОН Энерго"

20014506



### ЛИЦЕНЗИЯ

01.10.2020 года

02225P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Эон энерго"**  
050035, Республика Казахстан, г. Алматы, улица Барыбаева, дом № 43, 30  
БИН: 050240016448

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

**Умаров Еркес Касымгалиевич**

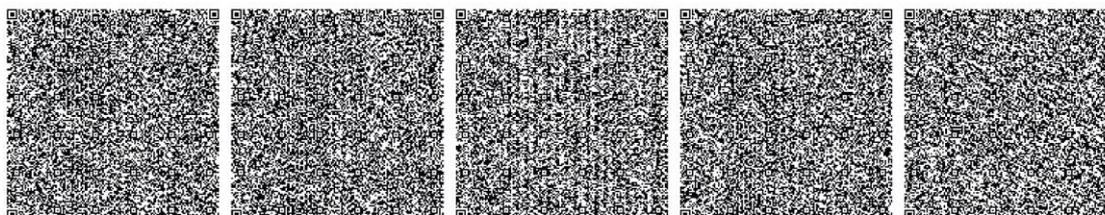
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи**

**г. Нур-Султан**





ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

20014506



Страница 1 из 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02225P

Дата выдачи лицензии 01.10.2020 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Эон энерго"**  
050035, Республика Казахстан, г. Алматы, улица Барыбаева, дом № 43, 30,  
БИН: 050240016448

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база** **город Алматы, Медеуский район, улица Барыбаева, дом 43, кв. 30**  
(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**  
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

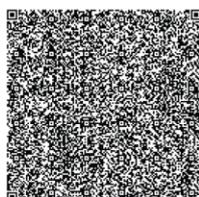
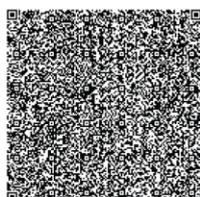
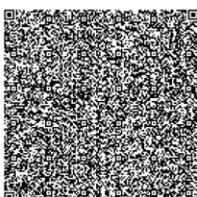
**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Умаров Ермек Касымгалиевич**  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 01.10.2020

**Место выдачи** г. Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен манялы бірдей. Дәлелі документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.



## Приложение 7. Разрешение на воздействие в окружающую среду для ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» на период 2023-2025 годы

1 - 24



№: KZ59VCZ03397142

### Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

### ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ на воздействие для объектов I категории

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Атырауский нефтеперерабатывающий завод", 060001, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г. Атырау, Проспект Зейнолла Кабдолов, строение № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 040740000537

Наименование производственного объекта: ТОО "Атырауский нефтеперерабатывающий завод"

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Атырауская область, Атырау Г.А., г. Атырау, Зейнолла Кабдолова, 1,

#### Соблюдать следующие условия

#### 1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2023 году	576,44194	тонн
в 2024 году	16224,92008	тонн
в 2025 году	15641,87952	тонн
в 2026 году	_____	тонн
в 2027 году	_____	тонн
в 2028 году	_____	тонн
в 2029 году	_____	тонн
в 2030 году	_____	тонн
в 2031 году	_____	тонн
в 2032 году	_____	тонн
в 2033 году	_____	тонн

#### 2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2023 году	312,79485	тонн
в 2024 году	8602,376	тонн
в 2025 году	8316,216	тонн
в 2026 году	_____	тонн
в 2027 году	_____	тонн
в 2028 году	_____	тонн
в 2029 году	_____	тонн
в 2030 году	_____	тонн
в 2031 году	_____	тонн
в 2032 году	_____	тонн
в 2033 году	_____	тонн

#### 3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2023 году	2936,39940	тонн
в 2024 году	82445,06	тонн
в 2025 году	82445,06	тонн
в 2026 году	_____	тонн
в 2027 году	_____	тонн
в 2028 году	_____	тонн
в 2029 году	_____	тонн
в 2030 году	_____	тонн
в 2031 году	_____	тонн
в 2032 году	_____	тонн
в 2033 году	_____	тонн

#### 4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:







ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

## Приложение 8. Мотивированный отказ

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Астана қ., Мәңгілік Ел Даңғылы, № 8 үй

Номер: KZ51VWF00163364

Дата: 14.05.2024



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

г.Астана, Проспект Мангилик Ел, дом № 8

Товарищество с ограниченной ответственностью "Атырауский нефтеперерабатывающий завод"

060001, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Проспект Зейнолла Қабдолов, строение № 1

### Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 13.05.2024 № KZ65RYS00625918, сообщает следующее:

Согласно представленного заявления о намечаемой деятельности (далее – Заявление) ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» предусматривает Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ».

Согласно п. 3 ст. 49 Кодекса, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку при: 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий; 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Таким образом, Вам необходимо подать заявление на проведение государственной экологической экспертизы в составе процедуры выдачи экологических разрешений согласно Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319.

В соответствии с п.3 ст. 49, пп. 1) ст. 87 Кодекса представленное заявление ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» отклоняется от рассмотрения.

Заместитель председателя

Умаров Ермек



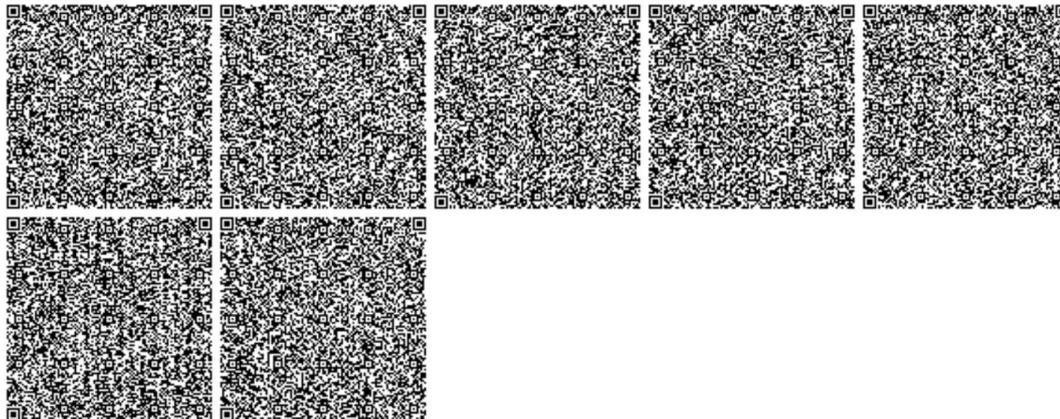
Расширение компрессорной станции по водороду на технологической установке гидроочистки и депарафинизации газойля Prime D ТОО «АНПЗ»



ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

2



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.