

**Раздел «Охрана окружающей среды»  
к Рабочему проекту  
«Строительство РП-6кВ. Республика Казахстан,  
Мангистауская область, АО «Озенмунайгаз»  
месторождение «Узень»**

Директор  
ТОО «СтройРекламПроект»



Халетова Б.

Актобе, 2021 г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....</b>	<b>6</b>
1.1. <i>Общие сведения.....</i>	<i>6</i>
1.2. <i>Площадка РП-26.....</i>	<i>6</i>
1.3. <i>Площадка РП-62.....</i>	<i>9</i>
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....</b>	<b>15</b>
2.1. <i>Климатическая характеристика .....</i>	<i>15</i>
2.2. <i>Геоморфология.....</i>	<i>15</i>
2.3. <i>Геологическое строение и рельеф.....</i>	<i>15</i>
2.4. <i>Гидрографическая характеристика.....</i>	<i>15</i>
<b>3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ .....</b>	<b>16</b>
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....</b>	<b>17</b>
4.1. <i>Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ .....</i>	<i>17</i>
4.2. <i>Анализ ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов.....</i>	<i>26</i>
4.3. <i>Обоснование размера СЗЗ и категории объекта.....</i>	<i>28</i>
4.4. <i>Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу.....</i>	<i>29</i>
4.5. <i>Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ .....</i>	<i>29</i>
4.6. <i>Оценка воздействия на атмосферный воздух .....</i>	<i>31</i>
<b>5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>32</b>
5.1 <i>Водопотребление .....</i>	<i>32</i>
5.2. <i>Водоотведение.....</i>	<i>32</i>
5.3 <i>Оценка воздействия на подземные воды.....</i>	<i>32</i>
5.4 <i>Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды .....</i>	<i>32</i>
<b>6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА .....</b>	<b>34</b>
<b>7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....</b>	<b>34</b>
7.1. <i>Мероприятия по охране почвенного покрова.....</i>	<i>34</i>
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР .....</b>	<b>35</b>
8.1 <i>Мероприятия по охране растительного мира.....</i>	<i>35</i>
<b>9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>35</b>
9.1 <i>Мероприятия по охране животного мира.....</i>	<i>35</i>
<b>10. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....</b>	<b>36</b>
10.1 <i>Расчеты и обоснование объемов образования отходов производства и потребления.....</i>	<i>36</i>
10.2 <i>Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов.....</i>	<i>37</i>
10.3 <i>Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды.....</i>	<i>38</i>
<b>11. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ. ....</b>	<b>39</b>
11.1 <i>Шум.....</i>	<i>39</i>
11.2 <i>Вибрация.....</i>	<i>39</i>
<b>12. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ .....</b>	<b>41</b>
12.1 <i>Оценка радиоэкологической ситуации .....</i>	<i>41</i>
12.2 <i>Мероприятия по снижению радиационного риска .....</i>	<i>41</i>

<b>13. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА .....</b>	<b>43</b>
<b>14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ .....</b>	<b>45</b>
14.1. Оценка влияния на атмосферный воздух .....	46
14.2. Оценка влияния на водные ресурсы .....	46
14.3. Оценка влияния на почвенный покров.....	46
14.4. Оценка влияния на растительность .....	46
14.5. Оценка влияния на животный мир.....	46
14.6. Оценка влияния на геологическую среду.....	46
<b>15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>47</b>
<b>16. САНИТАРНО-БЫТОВЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАБОТНИКОВ .....</b>	<b>48</b>
<b>17. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....</b>	<b>49</b>
17.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций .....	49
17.2 Анализ возможных аварийных ситуаций .....	49
17.3 Оценка риска аварийных ситуаций .....	49
17.4 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий .....	50
<b>18. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>51</b>
18.1 Расчет платы за выбросы (сбросы) ЗВ в атмосферу .....	51
<b>19. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>52</b>
<b>20. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....</b>	<b>53</b>
<b>21. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>56</b>

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

- Приложение 1. Расчеты выбросов ЗВ
- Приложение 2. Расчет рассеивания ЗВ
- Приложение 3. Справка РГП «Казгидромет»
- Приложение 4. Лицензия с приложением

## АННОТАЦИЯ

Основная цель Раздела «Охрана окружающей среды» – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту «Строительство РП-6кВ. Республика Казахстан, Мангистауская область, АО «Озенмунайгаз» месторождение «Узень» выполнен на основе Рабочего проекта, разработанного ТОО «СтройРекламПроект».

Общая продолжительность строительства объекта составляет 7,5 месяцев.

Проектируемый объект находится на территории существующей автозаправочной станции.

При строительстве определено неорганизованные 10 источников выбросов загрязняющих веществ: стационарные источники – 9 и передвижной источник – 1. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 6 наименований. Выбросы загрязняющих веществ при строительстве составят: 0.0824297 г/сек и 0.1504295 т/год. Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

Источник воды на хозяйственно-питьевые нужды - привозная бутилированная вода.

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления будут вывозиться по договору специализированной организацией.

Объем образования отходов при строительстве составит – 0,83296 т/период, при эксплуатации не образуются.

### Категория объекта

Проектируемый вид деятельности отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу РК, проектируемый объект не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности.

Данный объект относится к объектам **III категории**, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду согласно по следующим критериям п. 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденным приказом МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246:

- проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года, за исключением видов деятельности, не соответствующих иным критериям, предусмотренных пунктом 2 Раздела 3 Приложения 2 к Кодексу;

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

## ВВЕДЕНИЕ

Раздела «Охрана окружающей среды» разработан на основании задание на проектирование, выданное Заказчиком.

Целью разработки Раздела является оценка техногенного воздействия при реализации проекта и определение мер по минимизации этого воздействия, которые будут применяться в ходе проведения строительных работ.

В Разделе показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние реализации проекта.

В составе Раздела представлены:

- ✓ краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;
- ✓ характеристика современного состояния природной среды в районе размещения строящегося объекта;
- ✓ оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве рассматриваемого объекта;
- ✓ характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве рассматриваемого объекта.

### **Адрес разработчика:**

**ТОО «СтройРекламПроект»**

г. Актобе, Жилой массив Заречный 1, дом 5 «А»

Государственная лицензия №01719Р от 15 декабря 2014 года, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

### **Адрес заказчика:**

**АО «Озенмунайгаз»**

г. Жанаозен, ул. Сатпаева 3/402

Тел: 8 729 346 3110

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

### 1.1. Общие сведения

Рабочий проект «Строительство РП-6кВ. Республика Казахстан, Мангистауская область, АО «Озенмунайгаз» месторождение Узень», разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданное АО «Озенмунайгаз» и в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами.

Заказчиком проекта является АО «Озенмунайгаз».

Генеральная проектная организация- ТОО «СтройРекламПроект».

В объем данного рабочего проекта входит:

- строительство РП-6кВ (РП-26);
- строительство РП-6кВ (РП-62);
- строительство ВЛ-6кВ.

### 1.2. Площадка РП-26

#### Генеральный план

Проектируемый участок находится: в Мангистауской области, АО «Озенмунайгаз», «Строительство РП-6кВ». В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах плато Южный Мангышлак. Рельеф участка сложный.

Генеральный план РП-26 разработан, в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком.

Рельеф поверхности характерный, в северо-восточном направлении.

Площадь благоустраиваемого участка, в границах объема работ - (участок необходимый для установки оборудования, организации подъезда проектируемой РП) - 0.0835га.

Уклон поверхности территории РП - нормальный. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 214.00 (начало) – до 215.59 м.

#### Технико-экономические показатели

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка в границе объемов работ, в том числе:	м <sup>2</sup>	835.00
2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	121.90
3.	Площадь покрытия проезда	м <sup>2</sup>	291.00
4.	Площадь щебеночного покрытия	м <sup>2</sup>	335.00
5.	Прочая площадь	м <sup>2</sup>	87.10
6.	Протяженность бортового камня БР 100.30.15см	П.м.	115.00

#### Электротехнические решения

Распределительный пункт 6кВ предназначен для электроснабжения потребителей с амплитудным значением сквозного тока короткого замыкания до 20кА и проходной мощностью до 7000кВА при 6кВ.

Здание распределительного пункта 6кВ представляет собой отдельное блочно-модульное здание из сэндвич-панелей, состоящем из 12-ти блоков, рассчитанном на установку 20 камер 6кВ, 2 конденсаторных установок 6кВ и вспомогательного оборудования.

Система сборных шин 6кВ принята одинарная секционированная на две секции с разъединителем и секционным выключателем, к которой может быть присоединено до десяти

отходящих линий. В РП-6кВ к установке приняты вакуумные выключатели ВВ/АЕ-12 производства АО "Alageum electric".

Согласно задания на проектирование РП-6кВ комплектуется двумя конденсаторными установками типа УКРМ56-6,3-450-(3x150) УЗ, суммарной реактивной мощностью 900кВАр. Установки ступенчатые, регулирование заданного cos φ выполняется в автоматическом режиме, ступень регулирования каждой установки - 150кВАр.

Электроосвещение и разводка силовых линий внутри РП-6кВ выполняется заводом-изготовителем, на объект эксплуатации РП-6кВ поставляется в полной заводской готовности.

Здание РП-6кВ одноэтажное, внутри которого в одном помещении располагаются: камеры 6кВ, шкаф собственных нужд (ШСН), шкафы пожарной сигнализации, управления освещением, шкафы систем АСТУЭ и ТМ. Конденсаторные установки располагаются в отдельном помещении. Камеры 6кВ устанавливаются в один ряд.

Ввода линий 6кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренных в конструкции РП-6кВ.

Для погашения теплоизбытков в помещении установлены кондиционеры, расчет и выбор кондиционеров выполняет завод-изготовитель, исходя из предоставленных данных о климате, места эксплуатации РП-6кВ и теплопотерь оборудования установленного внутри.

Сопротивление заземляющего устройства РП-6кВ должно быть не более 4 Ом в любое время года.

Наружный заземляющий контур РП-6кВ выполнен из вертикальных электродов (сталь круглая d-16мм, L-3м.), соединенных между собой полосовой сталью 40x4мм.

Внутренний контур заземления предусмотрен заводом-изготовителем.

### **Архитектурно-строительные решения**

За условную отметку 0,000 принята нижняя часть строительных конструкций для опирания контейнерных блоков распределительного пункта, что соответствует абсолютной отметке на генеральном плане.

Производство бетонных работ, монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», указаниям СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха и при температуре воздуха выше 25 градусов должны выполняться согласно пунктов глав 4.2.9 и 4.2.10 СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Антикоррозионная защита стальных изделий разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита стальных конструкций от коррозии».

Все металлические изделия и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ-115 (два слоя) по грунту ГФ-021 (один слой) общей толщиной окраски 55 мкм.

### **Автоматизированная система технического учета электроэнергии**

Для автоматического сбора и передачи информации об измерениях электрической энергии используется проектируемое устройство типа УСПД RTU325S, производства "Эльстер Метроника" в составе шкафа RTU Метроника МС-240 (шкаф АСТУЭ). Передача данных с РП-26 на сервер АСКУЭ АО "Озенмунайгаз" осуществляется посредством GPRS канала связи с применением контроллера многофункционального ЭНТЕК E2R2(G)-1 в составе шкафа RTU Метроника МС-240 (шкаф АСТУЭ).

Сбор данных осуществляется с микропроцессорных счетчиков Альфа типа Альфа AS3500-513-RL-K-B-D-WG по стороне 6кВ и AS3500-533-RL-K-B-D-WG по стороне 0,4кВ.

Проектируемый шкаф АСТУЭ установлен в помещении РП-6кВ на стене (см. SRP-544922/2021/1-1-1-АСТУЭ, лист 5). Счетчики электрической энергии AS3500-513-RL-K-B-D-WG по стороне 6кВ размещаются в проектируемых ячейках КРУ-6кВ. Счетчики электрической энергии AS3500-533-RL-K-B-D-WG по стороне 0,4кВ размещаются в шкафу ШСН.

Связь счетчиков со шкафом АСТУЭ осуществляется по шине RS-485 экранированным кабелем с многожильной медной витой парой тип Belden 9842 (2 витые пары). Экраны кабелей соединяются между собой и заземляются в одной точке у шкафа АСТУЭ. На последнем из всех подключенных к сети устройств (или в тупике шины) линия связи нагружается на резистор.

Для подключения микропроцессорных счетчиков к линии интерфейса RS-485 применяются разветвители интерфейсов ПР-3, которые позволяют производить подключение или замену устройств без разрыва магистральной линии интерфейса, выполнять более удобный монтаж оборудования, производить необходимые измерения при наладке системы. После выполнения монтажных работ разветвители интерфейсов ПР-3 пломбируются.

Измерительные цепи ТТ и ТН подключены к счетчикам через испытательные клеммы. Шкаф АСТУЭ с оборудованием должны быть тщательно заземлен,

### **Объем телеинформации**

Для снятия данных телесигнализации, телеизмерения и телеуправления применено оборудование производства ООО "НПО "МИР" поставляемое комплектно с РП-6кВ.

Объем телесигнализации и телеуправления включает в себя:

- ячейка №2-Ввод1 и №19-Ввод2 - выключатель включен, выключатель отключен, ВЭ в рабочем положении, ВЭ в контрольном положении, ЗН включен, ЗН отключен, выключатель включить/отключить;

- ячейка №10-СВ - выключатель включен, выключатель отключен, ВЭ в рабочем положении, ВЭ в контрольном положении, ЗН включен, ЗН отключен, АВР введен, АВР выведен, выключатель включить/отключить;

- ячейки отходящих линий - выключатель включен, выключатель отключен, выключатель включить/отключить;

- ячейки №1-ТСН1, №20-ТСН2, №3-ТН1, №18-ТН2 - положение двери камеры 6кВ дверь открыта, дверь закрыта.

Измерение, контроль, отображение и регистрирование параметров нормального режима:

- активная и реактивная мощности, ток, частота, коэффициент мощности по стороне 6кВ;

- напряжения на шинах 6кВ.

Информационный обмен с терминалами осуществляется по последовательным каналам связи проводного интерфейса.

Каждому присоединению присваивается номер (адрес ячейки). Каждому терминалу присваивается идентификационный номер (адрес реле). Идентификационный номер выбирается свободно, но должен быть единственным на подстанции.

В качестве приемопередающего устройства должен использоваться контроллер E2R2(G).

### **Электроснабжение**

Проект разработан на основании задания на проектирования, технических условий №165-36-14-12/116 выданных АО "Управление Узеньэнергонефть" от 14.09.2021г, письма №165-36-14-07/773, АО "Управление Узеньэнергонефть" от 15.09.2021г, в соответствии с правилами устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК).

Проектом предусмотрено строительство вводных и отходящих линий 6кВ с подключением к вновь вводимому РП-26.

Вводные линии выполнены воздушными с подключением от существующей опоры ВЛ-6кВ. Ввод в РП-26 предусмотрен с переходом в кабель на концевых опорах, устанавливаемых перед РП-26. Существующая линия 6кВ подключена к существующей питающей подстанции 35/6кВ п/ст-2а.

Отходящие линии из РП-26 предусмотрены кабельные, с переходом в воздушные на концевых опорах перед РП-26. Все отходящие линии впоследствии подключаются к существующим линиям, которые в свою очередь питают существующее оборудование.

Проектирование и сооружение воздушных и кабельных линий 6кВ произведено с учетом характера трассы, способа прокладки и конструкции кабеля.

При соединении и оконцевании силовых кабелей используются муфты, конструкции которых соответствуют условиям работы и окружающей среды.

Кабельные трассы, проложенные в траншее, укладываются "змейкой" с запасом по длине 6%. Для необходимых ремонтов кабелей в месте подключения к кабельным муфтам, прокладка кабелей осуществляется с запасом.

Прокладка кабелей в траншеях и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по серии А5-92.

Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения и на термическую устойчивость токам КЗ. Для кабельных линий 6кВ заземление брони выполняется в начале и конце кабельных трасс, путем подключения заземляющего провода кабельных муфт к заземленным частям траверс опор ВЛ и конструкций камер 6кВ.

### 1.3. Площадка РП-62

#### Генеральный план

Проектируемый участок находится: в Мангистауской области, АО «Озенмунайгаз», «Строительство РП-6кВ». В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах плато Южный Мангышлак. Рельеф участка ровный.

Генеральный план РП-62 разработан, в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком.

Рельеф поверхности характерный, в юго-восточном направлении.

Площадь благоустраиваемого участка, в границах объема работ - (участок необходимый для установки оборудования, организации подъезда проектируемой РП) - 0.0886га.

Уклон поверхности территории РП - нормальный. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 135.80 (начало) – до 136.20 м.

#### Технико-экономические показатели

№.№ п/п	Наименование	Ед.из м.	Количество
1.	Площадь участка в границе объемов работ, в том числе:	м <sup>2</sup>	886.00
2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	134.50
3.	Площадь покрытия проезда	м <sup>2</sup>	306.00
4.	Площадь щебеночного покрытия	м <sup>2</sup>	395.00
5.	Прочая площадь	м <sup>2</sup>	50.50
6.	Протяженность бортового камня БР 100.30.15см	п.м.	114.00

### Электротехнические решения

Распределительный пункт 6кВ предназначен для электроснабжения потребителей с амплитудным значением сквозного тока короткого замыкания до 20кА и проходной мощностью до 7000кВА при 6кВ.

Здание распределительного пункта 6кВ представляет собой отдельное блочно-модульное здание из сэндвич-панелей, состоящем из 12-ти блоков, рассчитанном на установку 20 камер 6кВ, 2 конденсаторных установок 6кВ и вспомогательного оборудования.

Система сборных шин 6кВ принята одинарная секционированная на две секции с разъединителем и секционным выключателем, к которой может быть присоединено до десяти отходящих линий. В РП-6кВ к установке приняты вакуумные выключатели ВВ/АЕ-12 производства АО "Alageum electric".

Согласно задания на проектирование РП-6кВ комплектуется двумя конденсаторными установками типа УКРМ56-6,3-450-(3x150) У3, суммарной реактивной мощностью 900кВАр. Установки ступенчатые, регулирование заданного cos φ выполняется в автоматическом режиме, ступень регулирования каждой установки - 150кВАр.

Электроосвещение и разводка силовых линий внутри РП-6кВ выполняется заводом-изготовителем, на объект эксплуатации РП-кВ поставляется в полной заводской готовности.

Здание РП-6кВ одноэтажное, внутри которого в одном помещении располагаются: камеры 6кВ, шкаф собственных нужд (ШСН), шкафы пожарной сигнализации, управления освещением, шкафы систем АСТУЭ и ТМ. Конденсаторные установки располагаются в отдельном помещении. Камеры 6кВ устанавливаются в один ряд.

Ввода линий 6кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренных в конструкции РП-6кВ.

Для погашения теплоизбытков в помещении установлены кондиционеры, расчет и выбор кондиционеров выполняет завод-изготовитель, исходя из предоставленных данных о климате, места эксплуатации РП-6кВ и теплопотерь оборудования установленного внутри.

Сопrotивление заземляющего устройства РП-6кВ должно быть не более 4 Ом в любое время года.

Наружный заземляющий контур РП-6кВ выполнен из вертикальных электродов (сталь круглая d-16мм, L-3м.), соединенных между собой полосовой сталью 40x4мм.

Внутренний контур заземления предусмотрен заводом-изготовителем.

### Архитектурно-строительные решения

За условную отметку 0,000 принята нижняя часть строительных конструкций для опирания контейнерных блоков распределительного пункта, что соответствует абсолютной отметке на генеральном плане.

Производство бетонных работ, монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», указаниям СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха и при температуре воздуха выше 25 градусов должны выполняться согласно пунктов глав 4.2.9 и 4.2.10 СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Антикоррозионная защита стальных изделий разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита стальных конструкций от коррозии».

Все металлические изделия и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ-115 (два слоя) по грунту ГФ-021 (один слой) общей толщиной окраски 55 мкм.

### **Автоматизированная система технического учета электроэнергии**

Для автоматического сбора и передачи информации об измерениях электрической энергии используется проектируемое устройство типа УСПД RTU325S, производства "Эльстер Метроника" в составе шкафа RTU Метроника МС-240 (шкаф АСТУЭ). Передача данных с РП-62 на сервер АСКУЭ АО "Озенмунайгаз" осуществляется посредством GPRS канала связи с применением контроллера многофункционального ЭНТЕК E2R2(G)-1 в составе шкафа RTU Метроника МС-240 (шкаф АСТУЭ).

Сбор данных осуществляется с микропроцессорных счетчиков Альфа типа Альфа AS3500-513-RL-K-B-D-WG по стороне 6кВ и AS3500-533-RL-K-B-D-WG по стороне 0,4кВ.

Проектируемый шкаф АСТУЭ установлен в помещении РП-6кВ на стене (см. SRP-544922/2021/1-2-1-АСТУЭ, лист 5). Счетчики электрической энергии AS3500-513-RL-K-B-D-WG по стороне 6кВ размещаются в проектируемых ячейках КРУ-6кВ. Счетчики электрической энергии AS3500-533-RL-K-B-D-WG по стороне 0,4кВ размещаются в шкафу ПСН.

Связь счетчиков со шкафом АСТУЭ осуществляется по шине RS-485 экранированным кабелем с многожильной медной витой парой тип Belden 9842 (2 витые пары). Экраны кабелей соединяются между собой и заземляются в одной точке у шкафа АСТУЭ. На последнем из всех подключенных к сети устройств (или в тупике шины) линия связи нагружается на резистор.

Для подключения микропроцессорных счетчиков к линии интерфейса RS-485 применяются разветвители интерфейсов ПР-3, которые позволяют производить подключение или замену устройств без разрыва магистральной линии интерфейса, выполнять более удобный монтаж оборудования, производить необходимые измерения при наладке системы. После выполнения монтажных работ разветвители интерфейсов ПР-3 пломбируются.

Измерительные цепи ТТ и ТН подключены к счетчикам через испытательные клеммы.

Шкаф АСТУЭ с оборудованием должны быть тщательно заземлен, что обеспечит нормальную работу аппаратуры и безопасность обслуживающего персонала.

### **Объем телеинформации**

Для снятия данных телесигнализации, телеизмерения и телеуправления применено оборудование производства ООО "НПО "МИР" поставляемое комплектно с РП-6кВ.

Объем телесигнализации и телеуправления включает в себя:

- ячейка №2-Ввод1 и №23-Ввод2 - выключатель включен, выключатель отключен, ВЭ в рабочем положении, ВЭ в контрольном положении, ЗН включен, ЗН отключен, выключатель включить/отключить;

- ячейка №12-СВ - выключатель включен, выключатель отключен, ВЭ в рабочем положении, ВЭ в контрольном положении, ЗН включен, ЗН отключен, АВР введен, АВР выведен, выключатель включить/отключить;

- ячейки отходящих линий - выключатель включен, выключатель отключен, выключатель включить/отключить;

- ячейки №1-ТСН1, №24-ТСН2, №3-ТН1, №22-ТН2 - положение двери камеры 6кВ дверь открыта, дверь закрыта.

Измерение, контроль, отображение и регистрирование параметров нормального режима:

- активная и реактивная мощности, ток, частота, коэффициент мощности по стороне 6кВ;

- напряжения на шинах 6кВ.

Информационный обмен с терминалами осуществляется по последовательным каналам связи проводного интерфейса.

Каждому присоединению присваивается номер (адрес ячейки). Каждому терминалу присваивается идентификационный номер (адрес реле). Идентификационный номер выбирается свободно, но должен быть единственным на подстанции.

В качестве приемопередающего устройства должен использоваться контроллер E2R2(G).

### Электроснабжение

Вводные линии выполнены воздушными с кабельными вставками с подключением от существующих ячеек №2 и 15 ПС "Разгрузочная". Ввод в РП-62 предусмотрен с переходом в кабель на концевых опорах, устанавливаемых перед РП.

Отходящие линии из РП-62 предусмотрены кабельные, с переходом в воздушные на концевых опорах перед РП. Все отходящие линии впоследствии подключаются к существующим линиям, которые в свою очередь питают существующее оборудование.

Проектирование и сооружение воздушных и кабельных линий 6кВ произведено с учетом характера трассы, способа прокладки и конструкции кабеля.

При соединении и оконцевании силовых кабелей используются муфты, конструкции которых соответствуют условиям работы и окружающей среды.

Кабельные трассы, проложенные в траншее, укладываются "змейкой" с запасом по длине 6%. Для необходимых ремонтов кабелей в месте подключения к кабельным муфтам, прокладка кабелей осуществляется с запасом.

Прокладка кабелей в траншеях и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по серии А5-92.

Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения и на термическую устойчивость токам КЗ. Для кабельных линий 6кВ заземление брони выполняется в начале и конце кабельных трасс, путем подключения заземляющего провода кабельных муфт к заземленным частям траверс опор ВЛ и конструкций камер 6кВ.

Выбор типа провода ВЛ-6кВ произведен по условию минимально допустимого сечения провода для магистралей ВЛ-6(10)кВ. Проектом, согласно заданию на проектирование, принят провод марки СИП-3, с подвеской на опорах по типовой серии 3.407.1-143.

Все опоры, в соответствии с ПУЭ РК, заземляются. Заземление опор выполняется горизонтальными электродами (сталь круглая  $\varnothing 10$ мм). Заземление опор выполнено по серии 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ". Заземление установленного на опорах оборудования выполняется согласно решений типового проекта 3.407.1-143.

Район строительства характеризуется указанными ниже природно-климатическими показателями, учитываемыми при проектировании электротехнического раздела:

- по классификации ПУЭ РК территория расположения объекта относится к III ветровому району. На высоте 15м от земли максимальный напор ветра составляет 50 даН/м<sup>2</sup>;
- по толщине стенки гололеда территория относится к III району. Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет составляет 15 мм.
- продолжительность гроз - 10-20 часов в год.

При установке железобетонных стоек ВЛ и их элементов в пробуренные в грунте котлованы необходимо особо тщательно выполнять послойное уплотнение грунта при обратной его засыпке (за исключением растительного слоя почвы) и соблюдать величину проектного заглубления стоек, подкосов и ригелей. В зимних условиях обратную засыпку рекомендуется выполнять песком либо песчано-гравийной смесью. Допускается применение измельченного при бурении мерзлого грунта при условии дополнительной засыпки и трамбовки грунта в котловане в летнее время. Уплотнение грунта в котловане производить слоями толщиной не более 20 см одновременно тремя стальными трамбовками длиной около 3 м и массой не менее 3 кг до достижения плотности грунта не менее 1,7 т/куб.м. После завершения монтажа проводов следует производить дополнительную трамбовку грунта вокруг основания стойки и подкосов.

В первые годы эксплуатации на впервые построенных воздушных линиях электропередачи в начале летнего сезона должно проверяться качество заделки опор в грунте и контролироваться отклонение осей стоек опор ВЛ от вертикали.

ВЛ-6кВ выполняется изолированным самонесущим проводом типа СИП-3 в одну цепь с использованием опор на основе стоек СВ-105-5, СВ-130, СВ164-12. Длина анкерного пролета проектируемой ВЛ не превышает 1,5 км.

Защита вводных проектируемых линий электропередач осуществляется аппаратурой релейной защиты, установленной в РУ-6кВ головной подстанции "Разгрузочная", отходящих аппаратурой в РП-62.

Карта расположения объекта представлены на рис. 1.1.

## Ситуационная карта проектируемого объекта



Рис. 1.1.

Проектируемый объект находится на территории м/р Узень.  
Ближайший населенный пункт – г. Жанаозен, расположен на расстоянии 9 км.  
Ближайший водный объект – Каспийское море, расположено на расстоянии 73 км.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

### **2.1. Климатическая характеристика**

Проектируемый объект находится на территории м/р Узень. Ближайший населенный пункт – г. Жанаозен, расположен на расстоянии 9 км.

Климат резко континентальный, крайне засушливый. Зимы суровые, ветреные и малоснежные. Весна короткая, как правило, сухая и ветреная. Лето жаркое, безоблачное и продолжительное.

Осень продолжительная, преимущественно теплая. Каспийское море, окружающее полуостров Мангышлак с трех сторон, оказывает влияние лишь на узкую прибрежную полосу.

Здесь наблюдается слабое увеличение влажности, понижение температуры воздуха летом и повышение в зимний период, а также уменьшение годовых и суточных амплитуд температурных колебаний. Самый жаркий период с середины июля до середины августа. Осенние заморозки начинаются в конце октября, весенние заканчиваются в начале апреля. Атмосферные осадки на Мангышлаке очень незначительны.

Среднегодовое их количество составляет от 140-160 миллиметров в северной части и до 90-120 миллиметров на юге. Наиболее большее число осадков выпадает над горной частью полуострова.

### **2.2. Геоморфология.**

На территории области можно выделить 4 крупных геоморфологических района: Горный Мангышлак, Равнинный Мангышлак, низменную равнину Бузачи и плато Устюрт. Невысокие горы Мангистау разделяют Бузачи и Равнинный Мангышлак. Они состоят из гор Каратау и Актау. Средняя высота этих гор – 100-300м. Только отдельные вершины превышают этот уровень: Отпан – 552м, Бешпоки – 556м. На Равнинном Мангышлаке встречаются глубокие впадины, самая глубокая из них – Карагие – 132 м ниже уровня моря.

### **2.3. Геологическое строение и рельеф.**

Все типы и формы рельефа выделяются контрастно. В пределах территории выделяются три крупных структурно-геоморфологических района: низкогорные гряды Горного Мангышлака, Южно-Мангышлакское плато и плато Устюрт.

По устройству поверхности и почвенно-ботанической характеристике на территории области выделяют крупные геоморфологические районы, на севере - Прикаспийская низменность, на западе - равнинный Мангистау с небольшим горным рельефом в северной части, на востоке - плато Устюрт. Прикаспийская низменность занимает всю северную часть области, протянувшись от Каспийского моря до Устюрта, в геологическом отношении низменность представляет собой в основном четвертичные морские отложения, лежащие на твердых кристаллических породах. Равнинный Мангистау расположен от прибрежной полосы Каспия до чинков Устюрта.

### **2.4. Гидрографическая характеристика**

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположено на расстоянии 73 км.

Каспийское море в прилегающей к области части имеет глубины менее 50 м. Береговая линия изрезана мало, встречаются небольшие песчаные косы и прибрежные острова.

Также присутствует некоторое количество небольших озёр и пересыхающих летом рек.

### 3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Мангистауская область — область в юго-западной части Казахстана. Территория - 165 642 км<sup>2</sup>, что составляет 6,1% площади Казахстана. По этому показателю область занимает 7-е место в стране. Население 733,1 тыс. человек (на 1 сентября 2021 года).

#### Основные макроэкономические показатели области, в %

	Январь-август 2021г. к январю-августу 2020г.	Январь-сентябрь 2021г. к январю-сентябрю 2020г.
<b>ВРП, прогнозная оценка</b>	-	-
<b>КЭИ (6 базовых отраслей)</b>	<b>99,3</b>	<b>100,8</b>
Промышленность	96,5	97,6
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	101,1	99,7
Строительство	119,6	123,1
Торговля	103,2	103,5
Транспорт и складирование	109,3	108,3
Связь	103,0	103,6
<b>Инвестиции в основной капитал</b>	109,0	104,5
<b>Частные инвестиции в основной капитал (без РБ и МБ)</b>	113,1	106,5
<b>Инфляция, ИПЦ</b>	100,6	100,5
за последний месяц	107,0	107,5
за период с начала года в годовом исчислении (отчетный месяц к соответствующему месяцу предыдущего года)	108,7	108,8

#### 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту «Строительство РП-6кВ. Республика Казахстан, Мангистауская область, АО «Озенмунайгаз» месторождение «Узень» выполнен на основе Рабочего проекта, разработанного ТОО «СтройРекламПроект».

Общая продолжительность строительства объекта составляет 7,5 месяцев.

##### 4.1. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

###### Период строительства

Характерными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются земляные работы, пересыпка пылящих материалов, сварочные, битумные и покрасочные работы. Все расходы материалов взяты согласно сметной документации.

###### Источники выбросов

###### • *Неорганизованные:*

- Разработка грунта (№6001);
- Обратная засыпка грунта (№6002);
- Уплотнение грунта (№6003);
- Пересыпка щебня (№6004);
- Пересыпка ПГС (№6005);
- Пересыпка песка (№6006);
- Битумные работы (№6007);
- Сварочные работы (№6008);
- Покрасочные работы (№6009);
- Передвижные источники (№6010).

При строительстве определено 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: стационарные источники – 9 и передвижной источник – 1. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 6 наименований.

###### Период эксплуатации

При эксплуатации выбросы не предполагаются, в этой связи расчеты выбросов не проводились.

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, представлен в таблице 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

Протокола расчетов выбросов ЗВ представлены в приложении 1 к проекту РООС.

ЭРА v2.5 ТОО "СтройРекламПроект"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.001225	0.000441	0	0.011025
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0002917	0.000105	0	0.105
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0105	0.0001008	0	0.000504
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.0035	0.0000252	0	0.0000252
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.000833	0.00006	0	0.00006
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	0.06608	0.1496975	1.497	1.496975
	<b>В С Е Г О:</b>					0.0824297	0.1504295	1.5	1.6135892

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
от передвижных источников**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.001103	0.00216	0	0.054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0001791	0.000351	0	0.00585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0000464	0.0000888	0	0.001776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0002489	0.000484	0	0.00968
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.034017	0.07293	0	0.02431
2732	Керосин (654*)				1.2	0.00517	0.011154	0	0.009295
	<b>В С Е Г О:</b>					<b>0.0407644</b>	<b>0.0871678</b>		<b>0.104911</b>

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ТОО "СтройРекламПроект"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта	1	930	Неорганизованный	6001						35	72	45
001		Обратная засыпка грунта	1	930	Неорганизованный	6002						67	45	45
001		Уплотнение грунта	1	950	Неорганизованный	6003						-77	-32	45

Таблица 3.3

№	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
45					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)	0.0145		0.0343	2022
45					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)	0.0145		0.0343	2022
45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.01547		0.03736	2022

ЭРА v2.5 ТОО "СтройРекламПроект"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка щебня	1	60	Неорганизованный	6004						6	66	45
001		Пересыпка ПГС	1	40	Неорганизованный	6005						-57	-9	45
001		Пересыпка песка	1	800	Неорганизованный	6006						-16	-44	45

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
45					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.00302		0.000461	2022
45					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)	0.00272		0.0002765	2022
45					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)	0.01587		0.043	2022

ЭРА v2.5 ТОО "СтройРекламПроект"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумные работы	1	20	Неорганизованный	6007						-25	-9	45
001		Сварочные работы	1	100	Неорганизованный	6008						-80	1	45
001		Покрасочные работы	1	2	Неорганизованный	6009						-16	22	45

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
45					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000833		0.00006	2022
45					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001225		0.000441	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002917		0.000105	2022
45					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0105		0.0001008	2022
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0035		0.0000252	2022

#### **4.2. Анализ ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства». В данной таблице в графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 – значения ПДК и ОБУВ в мг/м<sup>3</sup>. В графе 6 приведены максимально-разовые выбросы (в г/с) веществ, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условие отношения суммарного значения максимально-разового выброса к ПДК<sub>мр</sub> (мг/м<sup>3</sup>), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 – примечание о выполнении условия в графе 8.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра» версии v2.5., разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК) с учетом среднегодовой розы ветров согласно СП РК 2.04-01-2017.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ принята расчетная прямоугольная площадка размером 1500x1500 м с шагом сетки 50 м.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. В программе «Эра. V 2.5.» применена методика расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (РНД 211.2.01.01-97 РК). Методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций.

Результаты расчета и карты рассеивания, реализующие максимальное загрязнение приземного слоя атмосферы, представлены в Приложении 2.

Анализ результатов моделирования показывает, что при регламентном режиме технологического процесса, работы оборудования и всех одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха в районе ведения работ по всем загрязняющим ингредиентам находится в пределах нормативных величин.

ЭРА v2.5 ТОО "СтройРекламПроект"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при строительстве

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.001225		0.0031	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0002917		0.0292	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0105		0.0525	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0035		0.0035	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.000833		0.0008	-
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		0.06608		0.2203	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $N_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

### 4.3. Обоснование размера СЗЗ и категории объекта

Согласно подпункту 8, пункта 49, Приложении 1 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 данный объект не подлежит классификации по классу опасности.

#### Категория объекта

Проектируемый вид деятельности отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу РК, проектируемый объект не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности.

Данный объект относится к объектам III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду согласно по следующим критериям п. 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденным приказом МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246:

- проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года, за исключением видов деятельности, не соответствующих иным критериям, предусмотренных пунктом 2 Раздела 3 Приложения 2 к Кодексу;

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

### Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ при строительстве

Декларируемый год 2022			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
6001	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0.0145	0.0343
6002	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0.0145	0.0343
6003	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0.01547	0.03736
6004	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0.00302	0.000461
6005	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0.00272	0.0002765
6006	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0.01587	0.043
6007	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0.000833	0.00006
6008	Железо (II, III) оксиды	0.001225	0.000441
	Марганец и его соединения	0.0002917	0.000105
6009	Диметилбензол	0.0105	0.0001008
	Уайт-спирит	0.0035	0.0000252
<b>Всего</b>		<b>0.0824297</b>	<b>0.1504295</b>

#### 4.4. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух необходимо предусмотреть ряд технических и организационных мероприятий:

- ✓ Содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- ✓ Контроль соблюдения технологического регламента производства.

#### 4.5. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы. Любой из этих неблагоприятных факторов может привести в нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде. Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- мероприятия не должны вызывать аварийных ситуаций;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливаются местными органами Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и корректируются местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

Для *первого режима* работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности.

План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и спецтехники;
- усилить контроль соблюдения технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- размещение источников выбросов на территории промплощадки с учетом направления ветра, характерного для данного района;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

Для *второго режима* работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 20-40%.

План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20-40%) в период НМУ;
- прекращение ведения работ в цехах при НМУ;
- прекращение лакокрасочных работ при НМУ;
- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;
- прекращение операций по пересыпке сыпучих материалов при НМУ.

При *третьем режиме* работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;

- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений;
- провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов).

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

#### **4.6. Оценка воздействия на атмосферный воздух**

Выполненные расчеты рассеивания ЗВ показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны. В границы санитарно-защитной зоны предприятия селитебные зоны и населенные пункты не входят.

Учитывая отсутствие строительных работ, расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе проведения работ практически сохранится на прежнем уровне.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Таким образом, проведение проектных работ не будет оказывать значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Соблюдение принятых мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

Реализация проектных решений позволит своевременно и правильно оценить техническое состояние оборудования, определить наиболее изношенные участки, спланировать выполнение выборочного ремонта аварийно-опасных участков и существенно снизить затраты на ликвидацию аварий.

Возможное воздействие на атмосферный воздух в процессе проведения работ оценивается как незначительное, локальное и временное.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

Естественные поверхностные водные объекты в районе проведения работ отсутствуют.

### 5.1 Водопотребление

#### Период строительства

**Водопотребление на хоз-бытовые нужды.** Источником водоснабжения на хоз-питьевые нужды на период строительства служит привозная бутилированная вода питьевого качества.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды работающих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Период строительства – 7,5 месяцев (225 дней).

Количество рабочего персонала – 18 человек.

**Расчетные расходы воды при строительстве составляют:** на хозяйственно-бытовые нужды –  $18 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,45 \text{ м}^3/\text{сут} * 225 \text{ дней} = 101 \text{ м}^3/\text{период}$ .

**Технические нужды.** Источник водоснабжения на технические нужды – привозная вода технического качества. Общий расход воды для технической нужды согласно сметной документации составляет **12 м<sup>3</sup>/период**.

### 5.2. Водоотведение

#### Период строительства

**Хоз-бытовые стоки.** Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в биотуалет, по мере накопления будут вывозиться по договору. Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды и составляет **101 м<sup>3</sup>/период**.

**Технические стоки.** Использованные для технических нужд воды являются безвозвратными потерями. Объем безвозвратных потерь при строительстве равен расходу воды на технические нужды и составляет **12 м<sup>3</sup>/период**.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 5.1.

### 5.3 Оценка воздействия на подземные воды

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду при строительстве и эксплуатации не производится.

Естественные поверхностные водные объекты в районе проведения работ отсутствуют. В целом, воздействие можно оценить, как незначительное.

### 5.4 Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды

Проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность.

Таблица 5.1.

**Баланс водопотребления и водоотведения**

Наименование	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год							Водоотведение, м <sup>3</sup> /год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственные нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
<i>При строительстве</i>												
<i>Хоз-бытовые нужды</i>	101	0	0	0	0	101	0	101	0	0	101	
<i>Технические нужды</i>	12	12	0	0	0	0	12	0	0	0	0	
<b>Итого</b>	<b>113</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>101</b>	<b>12</b>	<b>101</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>101</b>	

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается, так как весь технологический процесс протекает на территории месторождения.

При реализации рабочего проекта значимых изменений рельефа не ожидается.

Воздействие на недра при реализации проекта можно предварительно оценить, как незначительное.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений можно отметить следующие моменты:

- возникновение опасных аварийных ситуаций при проведении проектных решений не ожидается;
- передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;
- существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Зональным типом являются солончаковые почвы. Эти почвы в большинстве своем в различной степени засоленные, солонцеватые и образуют сложные комбинации с солонцами пустынными, такырами и солончаками.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, кратковременное, незначительное.

### 7.1. Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова в процессе проведения проектных работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- осуществление движения наземных видов транспорта только по имеющимся и отведенным дорогам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

В районе естественная растительность крайне разрежена. В ее составе господствуют пустынные полукустарнички (полыни, солянки) и эфемеры. Первые прерывают свою вегетацию на летнее время, вторые завершают ее к началу лета. Помимо полыни и боялыча, характерен пустынный петрофит – тас-бийгун. Формирование почвы также происходит только в краткие периоды благоприятного соотношения тепла и влаги. В остальное время года почва находится в состоянии биологического покоя.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.

### 8.1 Мероприятия по охране растительного мира

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на растительный покров района проведения строительных работ, предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир рассматриваемого района представлены, в основном, птицами, мелкими грызунами, реже встречаются суслики, хомяки и зайцы.

Осуществление проектных работ окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как механического воздействия. Причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить, как локальное, временное и незначительное.

### 9.1 Мероприятия по охране животного мира

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий:

- маркировка и ограждение опасных участков;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций;
- запрет неорганизованных проездов по территории.

## 10. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 10.1 Расчеты и обоснование объемов образования отходов производства и потребления

При строительстве образуются следующие виды отходов производства и потребления:

#### Период строительства

**1. Твердые бытовые отходы** (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры.

Расчет объемов образования отходов проводился согласно следующей методике:

Приложение 16 к приказу МООС РК «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» от 18 апреля 2008г. №100-п.

Норма образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * R_{тбо},$$

где:

**P** – норма накопления отходов на одного человека в год. – 0,3 м<sup>3</sup>/год;

**M** – численность рабочего персонала – 18 человек;

**R<sub>тбо</sub>** – удельный вес твердо-бытовых отходов – 0,25 т/м<sup>3</sup>

Продолжительность реконструкции – 7,5 месяцев (225 дней).

$$Q_3 = 0,3 * 18 * 0,25 = 1,35 / 365 * 225 = 0,832 \text{ т.}$$

Итого общее количество образующихся ТБО составляет **0,832 т.**

Код отхода – «20 03 01».

Твердые бытовые отходы (ТБО) складироваться в специальном контейнере с крышкой, основание которого забетонировано, гидроизолировано на оборудованной площадке.

#### **2. Огарки сварочных электродов.**

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

Мост – фактический расход электродов – 0,042 т;

**α** - остаток электрода **0,015**.

$$N = 0,042 * 0,015 = 0,00063 \text{ т.}$$

Количество образуемых огарок сварочных электродов составляет **0,00063 т.**

Код отхода – «12 01 13».

Огарки сварочных электродов собираются и складироваться на строительной площадке. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания сварочных работ по договору со специализированной организацией.

**3. Жестяная тара из-под ЛКМ.** Образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасны, химически неактивны.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum Mi * n + \sum Mki * ai,$$

**Mi** – масса i-го вида тары - **0,0003 т;**

**n** – число видов тары; Общее количество банок 1 л/1л = 1 шт.

**Mki** – масса краски в i-й таре – **0,001 т/год;**

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в таре в долях от MkI (0,01-0,05).

$$N = 0,0003 * 1 + 0,001 * 0,03 = 0,0003 + 0,00003 = 0,00033 \text{ т.}$$

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет **0,00033 т.**

Код отхода – «08 01 11\*».

Тара из-под лакокрасочных материалов собираются и складываются на строительной площадке в металлическом контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания покрасочных работ по договору со специализированной организацией.

Общее количество образования отходов производства и потребления при строительстве представлено в таблице 10.1.

Таблица 10.1.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
<b>При строительстве</b>			
Всего:	<b>0,83296</b>	-	<b>0,83296</b>
в т. ч. отходов производства	<b>0,00096</b>	-	<b>0,00096</b>
отходов потребления	<b>0,832</b>	-	<b>0,832</b>
Опасные отходы			
Жестяная тара из-под ЛКМ	0,00033	-	0,00033
Неопасные отходы			
Огарки сварочных электродов	0,00063	-	0,00063
ТБО	0,832	-	0,832

## 10.2 Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов.

### Образование отходов

- **Твердые бытовые отходы** (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.

- **Огарки сварочных электродов** образуются при строительном-монтажных работах, при сварочных работах.

- **Тара из-под ЛКМ** образуются при выполнении покрасочных работ.

### Временное хранение

- **Твердые бытовые отходы** собираются на строительной площадке в маркированных металлических контейнерах. Контейнеры для бытового мусора снабжены плотно закрывающимися крышками. Контейнеры должны быть установлены на специально оборудованных площадках.

- **Огарки сварочных электродов** собираются и складываются на строительной площадке.

- **Тара из-под лакокрасочных материалов** собираются на строительной площадке в маркированных металлических контейнерах.

### Удаление (обезвреживания, захоронения, утилизация)

Все образующиеся при строительстве отходы временно складываются на строительной площадке и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку/утилизацию/захоронению.

Контейнеры для хранения отходов будут промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры будут устанавливаться в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного объекта.

### Транспортировка

Транспортировка отходов производства и потребления со строительной площадки вывозятся специализированными предприятиями по договору, имеющими все необходимые

подтверждающие документы на право осуществления деятельности по обращению отходами. Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала предприятия.

### **10.3 Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды**

Для уменьшения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии разработана методологическая инструкция по управлению отходами. Основное назначение инструкции – обеспечение сбора, хранения и размещения отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Экологической службой предприятия, в соответствии с инструкцией проводится учет и контроль над всеми этапами, начиная с образования отходов и до их утилизации. Экологом предприятия ежеквартально проводится инструктаж сотрудников по правилам сбора отходов, контролируется соблюдение графика вывоза отходов, контроль мест временного размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- содержание территории в должном санитарном состоянии.

Принятие мер по сокращению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Снижение токсичности отходов, которое достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, менее токсичными.

Использование отходов категории вторичных ресурсов наравне с исходным материалом в других технологических процессах, либо передача предприятиям других отраслей.

## 11. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ.

### 11.1 Шум

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

**Источники шума естественного происхождения.** В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами  $3 \cdot 10^{-3}$  Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

#### ***Биологическое действие шумов***

Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, что проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума ( $> 60$  дБ) вызывают многочисленные жалобы, при  $90$  дБ органы слуха начинают деградировать,  $110$ — $120$  дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше  $130$  дБ — разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в  $180$  дБ в металле появляются трещины.

Неблагоприятно влияет на питание тканей внутренних органов и на психическую сферу человека и звуковые колебания с частотой менее  $16$  Гц (инфразвуки). Так, например, исследования, проведенные датскими учеными, показали, что инфразвуки вызывают у людей состояние, аналогичное морской болезни, особенно при частоте менее  $12$  Гц.

#### ***Комплекс мероприятий по снижению шума***

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляция и глушение.

### 11.2 Вибрация

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

*Вредные* вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

*Полезные* вибрации используются в ряде технологических процессов

(виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;

- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

## 12. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Радиационная обстановка в каждой географической точке складывается под влиянием естественного радиационного фона и излучения от техногенных объектов. Природный радиационный фон складывается под влиянием следующих факторов: космического излучения, излучения космогенных радионуклидов, образующихся в атмосфере Земли под воздействием высокоэнергетического космического излучения и излучения природных радионуклидов, содержащихся в биосфере.

Перерабатывающие, транспортирующие и нефтегазодобывающие предприятия, наряду со многими другими, являются потенциальными источниками радиационной опасности. Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

### 12.1 Оценка радиэкологической ситуации

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/ч. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, рентгенодиагностика и т.п.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/ч. Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

В случае обнаружения повышенной радиоактивности необходимо:

- отходы с повышенной радиоактивностью собирать в специальные контейнеры и вывозить в места захоронения радиоактивных отходов;
- сбор, транспортировка радиоактивных отходов должны производиться специализированной бригадой (категория А) при наличии санитарных паспортов у каждого члена бригады на право производства этих работ.

### 12.2 Мероприятия по снижению радиационного риска

Радиологические исследования проводятся по следующим измерениям:

- удельной альфа-активностью;
- удельной бета-активностью;
- эффективной удельной активности.

При организации радиометрического контроля, в список его объектов должны войти завозимые приборы, оборудование, конструкции, вещества и материалы.

При работе с радиоактивными отходами должны быть учтены все виды лучевого

воздействия на персонал и население, предусмотрены защитные мероприятия, снижающие суммарную дозу от всех источников внешнего и внутреннего облучения до уровней, не превышающих предельно-допустимые дозы (ПДД), или предела для соответствующей категории облучаемых лиц.

Для сохранения здоровья персонала на нефтегазовых промыслах необходимо организовывать мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и по нормализации радиационно-экологической обстановки:

- Проведение замеров радиационного фона объекта;
- Эффективная доза облучения природными источниками для всех работников не должна превышать 5 мЗв (миллизиверт) в год (любые профессии производства);
- Работающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

*Устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:*

- персонал (группы А и Б);
- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Эффективная доза облучения для персонала группы А – 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год. Эффективная доза облучения для персонала группы Б – 5 мЗв в год. Основные пределы доз облучения не включают в себя дозы от природного и медицинского облучения, а также дозы вследствие радиационных аварий. Эффективная доза облучения, природными источниками всех работников, включая персонал, не должна превышать – 5 мЗв в год в производственных условиях. Эффективная доза облучения при проведении профилактических медицинских рентгеновских исследований не должна превышать – 1 мЗв в год.

### 13. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Согласно **Главе 14** Экологического Кодекса Республики Казахстан ст. 128 п.1 «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 6) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- 7) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 8) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- 9) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

Программа определяет порядок и методы:

- ✓ проведения мониторинга за состоянием компонентов природной среды - атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, растительного и животного мира;
- ✓ выявления последствий аварийных и нештатных ситуаций, связанных с нарушением и загрязнением компонентов окружающей среды;
- ✓ проведения отбора проб воздуха, воды, почв, лабораторных исследований и обработки полученных результатов;
- ✓ число и месторасположение пунктов наблюдения;
- ✓ периодичность отбора проб;
- ✓ описание методики отбора проб, проведения анализов и интерпретации результатов.
- ✓ составления необходимых документов по результатам проведенного мониторинга.

Основной целью производственного мониторинга окружающей среды на объектах является сбор достоверной информации о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, об изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате нештатных (чрезвычайных) ситуаций.

#### ***Мониторинг атмосферного воздуха***

- ✓ мониторинг эмиссий – наблюдения на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля нормативов ПДВ;
- ✓ мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, как правило, точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и территории, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха;
- ✓ анализ полученных результатов.

В связи с тем, что воздействие является кратковременным и незначительным,

проведение мониторинговых исследований атмосферного воздуха нецелесообразно.

#### ***Мониторинг подземных вод***

Поверхностные водные источники на территории проведения проектных работ отсутствуют. Мониторинг подземных вод проводить нецелесообразно.

#### ***Мониторинг состояния сточных вод***

Сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления будут вывозиться по договору.

#### ***Мониторинг почв***

В связи с тем, что воздействие является кратковременным и незначительным, проведение мониторинговых исследований почв нецелесообразно.

#### ***Мониторинг обращения с отходами***

На территории внедрена система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за сбором и накоплением отходов;
- периодический – за состоянием площадок, где расположены контейнеры/емкости для хранения отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой отходов на специальные предприятия;
- за выполнением проектных решений по процедурам обработки, вывоза и утилизации отходов.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутри промыслового и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

#### 14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

*Пространственные масштабы воздействия* на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

- **точный (1)** – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км<sup>2</sup>) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
- **локальный (2)** – площадь воздействия 0,01-1,0 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;
- **ограниченный (3)** – площадь воздействия в пределах 1-10 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
- **территориальный (4)** - площадь воздействия 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
- **региональный (5)** – площадь воздействия более 100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

*Временные масштабы воздействия* определяются по следующим градациям и баллам:

- **кратковременный (1)** - длительность воздействия менее 10 суток;
- **временный (2)** - от 10 суток до 3-х месяцев;
- **продолжительный (3)** - от 3-х месяцев до 1 года;
- **многолетний (4)** – от 1 года до 3 лет;
- **постоянный (5)** - продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутри сезонных изменений, долговременное - продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

*Величина (интенсивность) воздействия* оценивается в баллах по таким градациям:

- **незначительная (1)** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- **слабая (2)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- **умеренная (3)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;
- **сильная (4)** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
- **экстремальная (5)** – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

#### **14.1. Оценка влияния на атмосферный воздух**

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают нормируемых критериев.

Таким образом, расчетами подтверждено, что выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут влияния на загрязнения атмосферного воздуха, так как при строительстве состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как незначительное, локальное.

#### **14.2. Оценка влияния на водные ресурсы**

Поверхностные водные объекты на территории проведения работ отсутствуют. Сброс сточных вод будет осуществляться в биотуалет, по мере накопления будут вывозиться по договору. В связи с этим воздействие на водные ресурсы незначительно.

#### **14.3. Оценка влияния на почвенный покров**

Передвижение автотранспорта предусматривается в пределах территорий, нарушенных в процессе предшествующей деятельности по существующим дорогам. Движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети не предусматривается.

Воздействие на почвенный покров носит временный характер. Отходы, образующийся на период строительства будут складироваться на специально отведенных местах. Площадка для размещения контейнеров ТБО имеет твердое водонепроницаемое (асфальтовое или бетонное) покрытие. По мере накопления все отходы будут вывозиться на полигоны спецавтотранспортом по договору.

Общее воздействие объектов предприятия на почвенно-растительный покров оценивается как незначительное.

#### **14.4. Оценка влияния на растительность**

Механическое воздействие на растительный покров не предусмотрено вследствие наличия проезжих дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как слабое и локальное.

#### **14.5. Оценка влияния на животный мир**

Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники, погребение фауны при отсыпке подъездных дорог. За исключением случайного погребения, остальные виды воздействия будут носить временный и краткосрочный характер.

#### **14.6. Оценка влияния на геологическую среду**

Изменение свойств геологической среды незначительно. Проектные работы протекают на существующей промплощадке. Влияние проектируемых работ будет незначительным, локальным.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почвогрунты в процессе проведения работ может быть сведено до слабого и локального.

## 15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая возникает в процессе проведения проектных работ, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия технологических процессов на компоненты природной среды:

Мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенно-растительного покрова, животного мира изложены в соответствующих разделах настоящего проекта.

Деятельность предприятия в этом направлении сводится к следующему:

*1. Проектные решения обеспечивают мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:*

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;
- исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;
- внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения;
- контроль количества и качества потребляемой воды.

*2. В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова при проведении проектируемых работ намечается выполнение следующих мероприятий:*

- упорядоченное движение наземных видов транспорта;
- движение автотранспорта по отведенным дорогам;
- заправка автотехники только в специально оборудованных местах.

*3. Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан запланировать:*

- инвентаризация, сбор отходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и вывоз на специально оборудованные полигоны;
- захоронение отходов производства - только на специально оборудованных полигонах;
- контроль соблюдения технологического регламента ведения работ.

*4. По охране растительного и животного мира предусмотреть следующие мероприятия:*

- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные площадки;
- движение автотранспорта только по отведенным дорогам.

*5. Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрыво- и пожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:*

- обеспечение прочности и герметичности технологического оборудования;
- автоматизация и дистанционный контроль технологических процессов;
- размещение вредных, взрыво- и пожароопасных видов работ на открытых площадках.

При проведении работ предусмотрен ряд мер, касающихся экологических аспектов:

- предприятие должно содержать участки проведения работ в чистоте и обеспечивать все требования хранения отходов согласно нормам, до их вывоза на полигоны или утилизации;
- предприятие должно нести ответственность за безопасную транспортировку и складирование всех отходов.

## 16. САНИТАРНО-БЫТОВЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАБОТНИКОВ

Во исполнение требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177 предусматриваются:

**Условия водоснабжения и водоотведения.** Вода для питьевых нужд привозная бутилированная. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

**Условия бытового обслуживания работающих.** Санитарно-бытовые помещения должны быть размещены с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

**Спецодежда и СИЗ.** Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами должны производиться с использованием средств индивидуальной защиты.

Рабочие места для резки должны быть оснащены средствами коллективной защиты от шума. Рабочие места должны быть оснащены строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу должны выдаваться специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

**Питание рабочих.** Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 °С.

**Медицинское обслуживание.** На всех участках и в бытовых помещениях должны оборудоваться аптечки первой помощи. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

## 17. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

### 17.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

### 17.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение герметичности оборудования;
- нарушение норм и правил производства работ;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- проливы жидких и пастообразных отходов при их транспортировке.

### 17.3 Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

#### **17.4 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса.

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

- Регулярная диагностика оборудования;
- Техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту;
- Своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

## 18. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам вводятся экономические методы воздействия на предприятия. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за эмиссии загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов произведен в соответствии со статьей 495 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)», пунктом 5 статьи 6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан» и «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.09 года № 68-п.

### 18.1 Расчет платы за выбросы (сбросы) ЗВ в атмосферу

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C^i_{\text{выб}} = H \times V_i$$

где:  $C^i_{\text{выб}}$  - плата за выброс  $i$ -го загрязняющего вещества, тенге;

$H$  - ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (МРП/тонну),

$V_i$  - масса  $i$ -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период.

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха **при строительстве** приведен в таблице 18.1.

Таблица 18.1.

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Выбросы ЗВ, т	Ставка платы за 1 тонну, (МРП)	Размер МРП, тенге	Ставка * МРП	Плата, тенге
1	Железо (II, III) оксиды	0.000441	30	3063	91 890	41
2	Марганец и его соединения	0.000105	-	-	-	-
3	Диметилбензол	0.0001008	0,32	3063	980	0
4	Уайт-спирит	0.0000252	0,32	3063	980	0
5	Углеводороды предельные	0.00006	0,32	3063	980	0
6	Пыль неорганическая	0.1496975	10	3063	30 630	4 585
<b>Всего по выбросам:</b>		<b>0.1504295</b>				<b>4 626</b>

При строительстве ожидаемая плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников будет составлять **4 626 тенге**.

## 19. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту «Строительство РП-6кВ. Республика Казахстан, Мангистауская область, АО «Озенмунайгаз» месторождение «Узень» выполнен на основе Рабочего проекта, разработанного ТОО «СтройРекламПроект».

Проект разработан в целях выполнения требований законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние при реализации проекта на окружающую среду.

Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

При строительстве определено неорганизованные 10 источников выбросов загрязняющих веществ: стационарные источники – 9 и передвижной источник - 1.

При проведении строительных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 6 наименований. Выбросы ЗВ при строительстве составят: **0.0824297 г/сек и 0.1504295 т/год.**

Объем образования отходов при строительстве составит – **0,83296 т/период**, при эксплуатации не образуются.

Воздействие на окружающую среду при проектируемых работах оценивается как среднее и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

## 20. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

<i>Наименование объекта</i>	«Строительство РП-6кВ. Республика Казахстан, Мангистауская область, АО «Озенмунайгаз» месторождение «Узень»
<i>Инвестор (Заказчик)</i>	АО «Озенмунайгаз» г. Жанаозен, ул. Сатпаева 3/402 Тел: 8 729 346 3110
<i>Источники финансирования</i>	Собственные средства
<i>Местоположение объекта</i>	Проектируемый объект находится на территории месторождения Узень.
<i>Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника</i>	Рабочий проект «Строительство РП-6кВ. Республика Казахстан, Мангистауская область, АО «Озенмунайгаз» месторождение «Узень»
<i>Представленные проектные материалы (полное название документации)</i>	Рабочий проект
<i>Проектные организации</i>	ТОО «СтройРекламПроект» - Рабочий проект и Раздел ООС
<b>Характеристика объекта</b>	
<i>Расчетная площадь земельного отвода</i>	-
<i>Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)</i>	Не устанавливается
<i>Количество и этажность производственных корпусов</i>	-
<i>Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения</i>	Нет
<i>Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)</i>	-
<i>Основные технологические процессы</i>	Земляные работы Сварочные работы Покрасочные работы
<i>Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности</i>	Экономическое развитие региона; Использование местных трудовых ресурсов; Платежи в бюджет.
<i>Сроки намечаемого строительства</i>	7,5 месяцев
<i>Виды и объемы сырья:</i>	-
• <i>местное</i>	Сырье Республики Казахстан
• <i>привозное</i>	-
<i>Технологическое и энергетическое топливо</i>	-
<i>Электроэнергия</i>	-
<i>Тепло</i>	-
<b>Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду</b>	
<b>Атмосфера</b>	

<b>Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу</b>	Выбросы ЗВ составят при строительстве: <b>0.0824297 г/сек и 0.1504295 т/год.</b>
<b>Перечень основных ингредиентов в составе выбросов</b>	На период строительных работ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, диметилбензол, уайт-спирит, углеводороды предельные, пыль неорганическая.
<b>Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе СЗЗ, доли ПДК</b>	Не превышает 1 ПДК
<b>Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния</b>	Воздействие физических факторов ограничено пределами строительной площадки объекта.
<b>Электромагнитные излучения</b>	Отсутствует.
<b>Акустические</b>	Спецтехника
<b>Вибрационные</b>	Спецтехника
<b>Водная среда</b>	
<b>Источники водоснабжения</b>	На питьевые нужды – привозная бутилированная вода питьевого качества.
<b>Общее потребление воды при проведении работ, м<sup>3</sup>/год:</b>	Расход воды при строительстве: <ul style="list-style-type: none"> <li>• на хоз-бытовые нужды – 101 м<sup>3</sup>/период</li> <li>• на технические нужды – 12 м<sup>3</sup>/период</li> </ul>
<b>Количество сбрасываемых сточных вод, м<sup>3</sup>/год</b>	Количество сточных вод при строительстве: <ul style="list-style-type: none"> <li>• хоз-бытовые стоки – 101 м<sup>3</sup>/период</li> <li>• безвозвратные потери – 12 м<sup>3</sup>/период</li> </ul>
<b>Место отведения</b>	Биотуалет.
<b>Земли</b>	
<b>Характеристика отчуждаемых земель:</b>	
<b>Площадь</b>	в постоянное пользование, гектаров __-__ во временное пользование, гектаров __-__ в том числе пашня, гектаров _____-_____, лесные насаждения, гектаров _____-_____.
<b>Нарушенные земли, требующие рекультивации</b>	Отвалы, кол-во/гектаров _____-_____ Накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее) кол-во/гектаров ____-_____
<b>Недра (для горнорудных предприятий и территорий)</b>	
<b>Вид и способ добычи полезных ископаемых</b>	тонн (м <sup>3</sup> )/год _____, в том числе строительных материалов
<b>Комплектность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонны в год) % извлечения</b>	Основное сырье: _____ Сопутствующие компоненты: _____
<b>Основное сырье</b>	Нет
<b>Сопутствующие компоненты</b>	Нет
<b>Объем пустых пород и отходов обогащения, складываемых на поверхности</b>	ежегодно, тонн (м <sup>3</sup> ) _____, по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (м <sup>3</sup> ) _____
<b>Растительность</b>	
<b>Типы растительности, подвергающиеся частичному или</b>	Пустыня – __, степь __-__, луг __-__, кустарник __-__, древесные насаждения _____, в том числе площадь

<i>полному истощению, га</i>	рубок в лесах, гектаров _____ - _____
<i>Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное)</i>	-
<b>Фауна</b>	
<i>Источник прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну</i>	1) Отпугивание (шумовые воздействия от работы автотехники) при строительстве объекта 2) - _____
<i>Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)</i>	-
<b>Отходы производства</b>	
<i>Объем отходов, т/год</i>	Объем образования отходов при строительстве составит – <b>0,83296 т/период</b> , при эксплуатации не образуются.
<i>Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов</i>	1. Захоронение на полигоне 2. Передача специализированным предприятиям для утилизации, согласно договорам.
<i>Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия</i>	Использование радиоактивных источников излучения не предполагается.
<i>Потенциально опасные технологические линии и объекты</i>	нет.
<i>Вероятность возникновения аварийных ситуаций</i>	Низкая.
<i>Радиус возможного воздействия</i>	Общее воздействие от источников выбросов объекта характеризуется, как незначительное.
<i>Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения</i>	Наибольшее техногенное воздействию подвергнутся почвенно-растительный покров и воздушный бассейн. Превышения ПДК в близлежащих населенных пунктах не будет. В целом воздействие на ОС на этапе строительства – умеренное, локальное, временное. Негативное воздействие на здоровье населения отсутствует.
<i>Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта</i>	Изменения состояния окружающей среды незначительные, постоянные, локальные. Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику.
<i>Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации</i>	В процессе строительства объекта Заказчик и Генеральный подрядчик проводимых строительных работ берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать Законодательство в области охраны окружающей среды, безопасности населения и персонала.

## 21. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.21г. № 400-VI ЗРК.
2. Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
5. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
6. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.;
9. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237;
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 236;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № 261 от 27 марта 2015 года;
12. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № 155 от 27 февраля 2015 года;
13. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, №169 от 28 февраля 2015 года;
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», №168 от 28 февраля 2015 года.

## *Приложения*

## Приложение 1 – Расчеты выбросов ЗВ

**Источник загрязнения N 6001, Разработка грунта**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 279$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0145$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 279 \cdot (1-0) = 0.0343$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0145$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0343 = 0.0343$

Итоговая таблица:

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)	0.0145000	0.0343000

**Источник загрязнения N 6002, Обратная засыпка грунта**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 279$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0145$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 279 \cdot (1-0) = 0.0343$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0145$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0343 = 0.0343$

Итоговая таблица:

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)	0.0145000	0.0343000

### Источник загрязнения N 6003, Уплотнение грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 0.32$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 304$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.32 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01547$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 304 \cdot (1-0) = 0.03736$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01547$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.03736 = 0.03736$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0154700	0.0373600

### Источник загрязнения N 6004, Пересыпка щебня

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00302$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3 \cdot (1-0) = 0.000461$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00302$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000461 = 0.000461$

Итоговая таблица:

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)	0.0030200	0.0004610

### Источник загрязнения N 6005, Пересыпка ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00272$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.2 \cdot (1-0) = 0.0002765$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00272$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0002765 = 0.0002765$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0027200	0.0002765

### Источник загрязнения N 6006, Пересыпка песка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 160$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01587$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 160 \cdot (1-0) = 0.043$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01587$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.043 = 0.043$

Итоговая таблица:

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)	0.0158700	0.0430000

### Источник загрязнения N 6007, Битумные работы

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,  $T = 20$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $MY = 0.06$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.06) / 1000 = 0.00006$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00006 \cdot 10^6 / (20 \cdot 3600) = 0.000833$

Итого:

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)	0.0008330	0.0000600

### Источник загрязнения N 6008, 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,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48М/18

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 42$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.42$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 10.5$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.5 \cdot 42 / 10^6 = 0.000441$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.5 \cdot 0.42 / 3600 = 0.001225$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.5 \cdot 42 / 10^6 = 0.000105$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.5 \cdot 0.42 / 3600 = 0.0002917$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид /в пересчете на железо/ (274)	0.0012250	0.0004410
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002917	0.0001050

**Источник загрязнения N 6009, Покрасочные работы**

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0006$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000756$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0105$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0105000	0.0000756

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0004$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000252$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0035$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000252$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0035$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0105000	0.0001008
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0035000	0.0000252

**Источник загрязнения № 6009, Передвижные источники**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)  
Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</b>			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	0
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КаМАЗ-5510	Дизельное топливо	1	0
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>			
БелАЗ-540	Дизельное топливо	2	0
<b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
К-701	Дизельное топливо	1	0
<b>ИТОГО : 5</b>			

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</b>								
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
270	3	1.00	2	0.1	0.1			
ZB	Trp, мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	Mlp, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	3.15	0.002117	0.00363
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.54	0.00073	0.001254
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.000774	0.0014
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.0001257	0.0002275
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.18	0.0000464	0.0000888
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.387	0.0002136	0.0003954

<b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>								
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
270	2	1.00	1	0.1	0.1			
ZB	Trp, мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	Mlp, г/км	г/с	т/год
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	33.6	0.0319	0.0693

2732	4	3.42	1	1.7	6.21	6.21	0.00444	0.0099
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.000329	0.00076
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.0000534	0.0001235
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.171	0.0000353	0.0000886

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; -5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.034017	0.07293
2732	Керосин (654*)	0.00517	0.011154
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001103	0.00216
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	0.0000888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	0.000484
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	0.000351

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011030	0.0021600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	0.0003510
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	0.0000888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	0.0004840
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0340170	0.0729300
2732	Керосин (654*)	0.0051700	0.0111540

## Приложение 2 – Расчет и карта рассеивания ЗВ Расчет рассеивания ЗВ при строительстве

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "СтройРекламПроект"

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Название Каракиянский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>гр</sub> = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 34.2 град.С  
 Температура зимняя = -11.7 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди
000101	П1	0.0				0.0	-80	1	45	45	0	3.0	1.000	0

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм
1	000101 6008	0.001225	П1	0.328146	0.50	5.7
Суммарный Mq =		0.001225 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.328146 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>гр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 30 Y= 30  
 размеры: Длина (по X)= 1500, Ширина (по Y)= 1500  
 шаг сетки = 50.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -70.0 м Y= 30.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04022 доли ПДК |
|                                     | 0.01609 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6008 | П1  | 0.0012 | 0.040218 | 100.0    | 100.0  | 32.8311768    |
| В сумме = |             |     |        | 0.040218 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.

Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 30 м; Y= 30    |
| Длина и ширина : L= 1500 м; В= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м           |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.04022 долей ПДК  
 =0.01609 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -70.0м

( X-столбец 14, Y-строка 16) Yм = 30.0 м

При опасном направлении ветра : 195 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.

Объект :0001 Стр-во сливно-наливной эстакады для ГСМ на АЗС-1.

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 273

Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -182.0 м Y= 4.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00742 доли ПДК |
|                                     | 0.00297 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6007 | П1  | 0.0022    | 0.007425 | 100.0    | 100.0  | 3.3672657     |
|                   |             |     | В сумме = | 0.007425 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :064 Каракиянский район.  
Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|
| 000101 6008 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | -80 | 1  | 45 | 45 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :064 Каракиянский район.  
Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )  
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M |             |              |     |                    |                        |     |  |  |  |          |  |  |  |  |
|---|-------------|--------------|-----|--------------------|------------------------|-----|--|--|--|----------|--|--|--|--|
| Источники   |             |              |     |                    | Их расчетные параметры |     |  |  |  |          |  |  |  |  |
| Номер   | Код         | M            | Тип | См (См`)           | Um                     | Xm  |  |  |  |          |  |  |  |  |
| 1   | 000101 6008 | 0.000292     | П1  | 3.125553           | 0.50                   | 5.7 |  |  |  |          |  |  |  |  |
| Суммарный Mq =  |             | 0.000292 г/с |     |                    |                        |     |  |  |  |          |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =   |             |              |     | 3.125553 долей ПДК |                        |     |  |  |  |          |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   |             |              |     |                    |                        |     |  |  |  | 0.50 м/с |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :064 Каракиянский район.  
Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umr) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :064 Каракиянский район.  
Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 30 Y= 30  
размеры: Длина(по X)= 1500, Ширина(по Y)= 1500  
шаг сетки = 50.0

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -70.0 м Y= 30.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38307 доли ПДК |  
| | 0.00383 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |         |              |          |        |               |
|-------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000101 | 6008 | П1      | 0.00029170   | 0.383074 | 100.0  | 1313.25       |
|                   |        |      |         | В сумме =    | 0.383074 | 100.0  |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.

Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 30 м; Y= 30 |  
| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.38307 долей ПДК  
=0.00383 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -70.0м  
( X-столбец 14, Y-строка 16) Yм = 30.0 м

При опасном направлении ветра : 195 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.

Объект :0001 Стр-во сливно-наливной эстакады для ГСМ на АЗС-1.

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 273

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -182.0 м Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07071 доли ПДК |  
| | 0.00071 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |         |              |          |        |               |
|-------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000101 | 6007 | П1      | 0.00052500   | 0.070713 | 100.0  | 134.6906433   |
|                   |        |      |         | В сумме =    | 0.070713 | 100.0  |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.

Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 30 м; Y= 30 |  
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.49259 долей ПДК  
 =0.09852 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = -20.0м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 17) Ym = -20.0 м  
 При опасном направлении ветра : 5 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во сливно-наливной эстакады для ГСМ на АЗС-1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 18.11.2021 11:09  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 273

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -182.0 м Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05655 долей ПДК |  
 | 0.01131 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад %  | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М(Мг)  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000101 6009 | П1   | 0.0088 | 0.056548     | 100.0    | 100.0  | 6.4626579     |
|      |             |      |        | В сумме =    | 0.056548 | 100.0  |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|--|-----|-----|---|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|
| Выброс   |     |     |   |    |    |     |     |    |    |    |     |     |       |    |
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр.  ~~ ~~~ ~~ |     |     |   |    |    |     |     |    |    |    |     |     |       |    |
| ~~~г/с~~   |     |     |   |    |    |     |     |    |    |    |     |     |       |    |
| 000101 6009  | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | -16 | 22 | 45 | 45 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0035000  |     |     |   |    |    |     |     |    |    |    |     |     |       |    |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M |             |              |      |                               |            |                    |        |
|---|-------------|--------------|------|-------------------------------|------------|--------------------|--------|
| Источники   |             |              |      | Их расчетные параметры        |            |                    |        |
| Номер   | Код         | М            | Тип  | Cm (Cm`)                      | Um         | Xm                 |        |
| -п/п-   | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | - [доли ПДК]-                 | - [м/с]--- | -----              | [м]--- |
| 1   | 000101 6009 | 0.003500     | П1   | 0.125008                      | 0.50       | 11.4               |        |
| Суммарный Mq =  |             | 0.003500 г/с |      | Сумма Cm по всем источникам = |            | 0.125008 долей ПДК |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   |             |              |      |                               | 0.50 м/с   |                    |        |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 30 Y= 30  
 размеры: Длина (по X)= 1500, Ширина (по Y)= 1500  
 шаг сетки = 50.0

Расшифровка обозначений

|  |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -20.0 м Y= -20.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03284 доли ПДК |
|                                     | 0.03284 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 5 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Mq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000101 6009 | П1  | 0.0035        | 0.032839     | 100.0    | 100.0  | 9.3826799       |
|      |             |     | В сумме =     | 0.032839     | 100.0    |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 30 м;   | Y= | 30     |
| Длина и ширина : L=    | 1500 м; | B= | 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 50 м    |    |        |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.03284 долей ПДК  
 =0.03284 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -20.0м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 17) Yм = -20.0 м  
 При опасном направлении ветра : 5 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во сливно-наливной эстакады для ГСМ на АЗС-1.  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 273

| Расшифровка_обозначений |  |
|-------------------------|--|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -182.0 м Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01131 долей ПДК |  
 | 0.01131 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-п>~<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000101 6009	П1	0.0088	0.011310	100.0	100.0	1.2925317
			В сумме =	0.011310	100.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код  | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|--|------|----|-----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|
| Выброс   |      |    |     |    |    |     |     |    |    |    |     |     |       |    |
| <Об-п>~<Ис>   ~~~   ~м~~   ~м~~   ~м/с~   ~м3/с~   градС   ~мм~~~~   ~мм~~~~   ~мм~~~~   ~мм~~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~~~ |      |    |     |    |    |     |     |    |    |    |     |     |       |    |
| ~~~г/с~~   |      |    |     |    |    |     |     |    |    |    |     |     |       |    |
| 000101   | 6007 | П1 | 0.0 |    |    | 0.0 | -25 | -9 | 45 | 45 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0008330  |      |    |     |    |    |     |     |    |    |    |     |     |       |    |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|  |             |          |      |                |           |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|--|-------------|----------|------|----------------|-----------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |      |                |           |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с       |             |          |      |                |           |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| суммарным M  |             |          |      |                |           |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~  |             |          |      |                |           |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                 |             |          |      |                |           |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Номер  | Код         | M        | Тип  | Cm (Cm`)       | Um        | Xm   |      |      |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-  | <об-п>~<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] - | - [м/с] - | ---- | ---- | ---- |  |  |  |  |  |  |
| 1  | 000101 6007 | 0.000833 | П1   | 0.029752       | 0.50      | 11.4 |      |      |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~  |             |          |      |                |           |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.000833 г/с  |             |          |      |                |           |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.029752 долей ПДК                   |             |          |      |                |           |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| -----  |             |          |      |                |           |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |      |                |           |      |      |      |  |  |  |  |  |  |

```

-----
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |
-----
    
```

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 06.12.2021 17:27  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 06.12.2021 17:27  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 06.12.2021 17:27  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во сливно-наливной эстакады для ГСМ на АЗС-1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 18.11.2021 11:09  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 273

```

                Расшифровка_обозначений
    |-----|
    | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
    | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
    | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
    | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
    |-----|
    |~~~~~|~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
    |~~~~~|~~~~~|
    
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -182.0 м Y= 4.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01796 доли ПДК |
| 0.01796 мг/м3 |
|-----|
    
```

Достигается при опасном направлении 91 град.  
 и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |              |          |        |                 |
|-------------------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----             | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Mq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 000101 6006 | П1  | 0.0139    | 0.017959     | 100.0    | 100.0  | 1.2919998       |
| В сумме =         |             |     |           | 0.017959     | 100.0    |        |                 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 06.12.2021 17:28  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|
| 000101 6001 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 35  | 72  | 45 | 45 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0145000   |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |    |
| 000101 6002 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 67  | 45  | 45 | 45 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0145000   |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |    |
| 000101 6003 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | -77 | -32 | 45 | 45 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0154700   |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |    |
| 000101 6004 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 6   | 66  | 45 | 45 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0030200   |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |    |
| 000101 6005 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | -57 | -9  | 45 | 45 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0027200   |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |    |
| 000101 6006 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | -16 | -44 | 45 | 45 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0158700   |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 06.12.2021 17:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |             |           | Их расчетные параметры |              |         |               |
|---|-------------|-----------|------------------------|--------------|---------|---------------|
| Номер                                     | Код         | M         | Тип                    | См (См`)     | Um      | Хм            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----     | -----                  | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -----[м]----- |
| 1   | 000101 6001 | 0.014500  | П1                     | 5.178895     | 0.50    | 5.7           |
| 2   | 000101 6002 | 0.014500  | П1                     | 5.178895     | 0.50    | 5.7           |
| 3   | 000101 6003 | 0.015470  | П1                     | 5.525346     | 0.50    | 5.7           |
| 4   | 000101 6004 | 0.003020  | П1                     | 1.078639     | 0.50    | 5.7           |
| 5   | 000101 6005 | 0.002720  | П1                     | 0.971489     | 0.50    | 5.7           |
| 6   | 000101 6006 | 0.015870  | П1                     | 5.668211     | 0.50    | 5.7           |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.066080  | г/с                    |              |         |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 23.601475 | долей ПДК              |              |         |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |           |                        | 0.50         | м/с     |               |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 06.12.2021 17:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 50  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 06.12.2021 17:28  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 30 Y= 30  
 размеры: Длина (по X)= 1500, Ширина (по Y)= 1500  
 шаг сетки = 50.0

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 30.0 м Y= 80.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89901 доли ПДК |
|                                     | 0.26970 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101 6001	П1	0.0145	0.472583	52.6	52.6	32.5919571
2	000101 6002	П1	0.0145	0.426430	47.4	100.0	29.4089909
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во РП-6кВ.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 06.12.2021 17:28  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 30 м; Y= 30       |
| Длина и ширина    | : L= 1500 м; V= 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 50 м              |

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.89901 долей ПДК  
 =0.26970 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 30.0м  
 ( X-столбец 16, Y-строка 15) Yм = 80.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :064 Каракиянский район.  
 Объект :0001 Стр-во сливно-наливной эстакады для ГСМ на АЗС-1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 18.11.2021 11:09  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 273

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
    
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -182.0 м Y= 4.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74911 доли ПДК |
| 0.22473 мг/м3 |
|~~~~~|~~~~~|
    
```

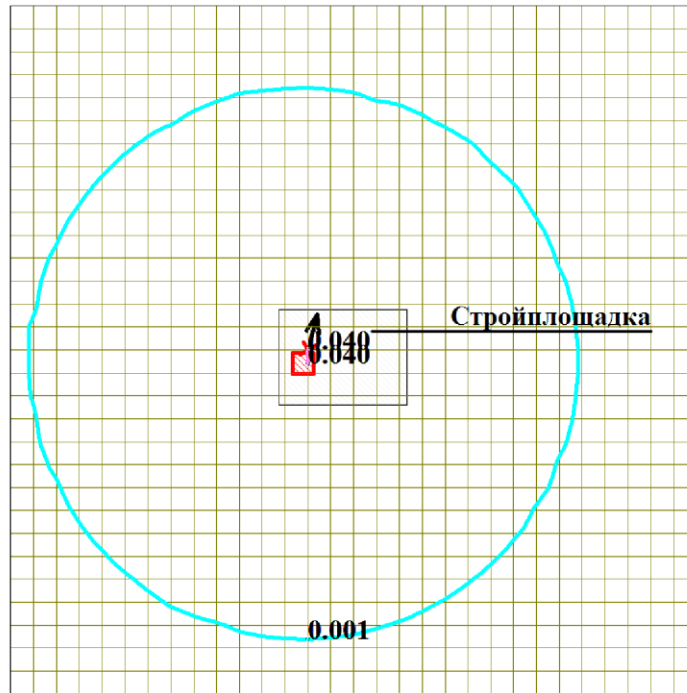
Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	0.0387	0.174389	23.3	23.3	4.5061798
2	000101 6002	П1	0.0338	0.153125	20.4	43.7	4.5236363
3	000101 6004	П1	0.0317	0.142878	19.1	62.8	4.5071898
4	000101 6005	П1	0.0317	0.142226	19.0	81.8	4.4866204
5	000101 6003	П1	0.0302	0.136492	18.2	100.0	4.5196171
В сумме =				0.749110	100.0		

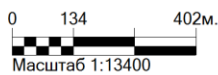
### Карты рассеивания ЗВ при строительстве

Город : 064 Каракиянский район  
 Объект : 0001 Стр-во РП-6кВ Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

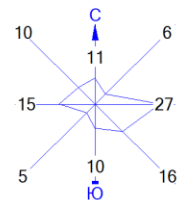


Макс концентрация 0.0402182 ПДК достигается в точке  $x = -70$   $y = 30$   
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчёт на существующее положение.

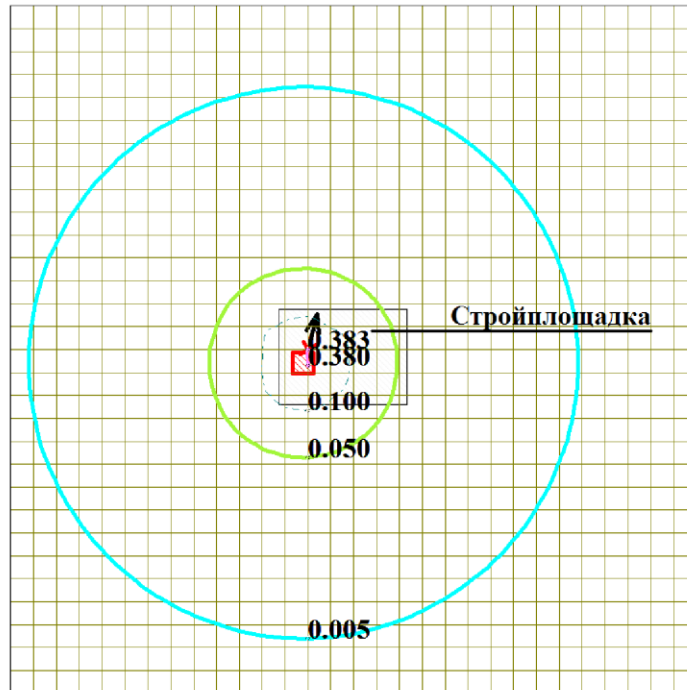
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.001 ПДК  
 — 0.040 ПДК



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расчётные прямоугольники, группа N 01



Город : 064 Каракиянский район  
 Объект : 0001 Стр-во РП-6кВ Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327 )

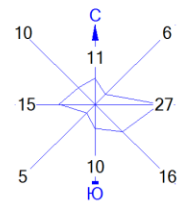


Макс концентрация 0.3830743 ПДК достигается в точке  $x = -70$   $y = 30$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.

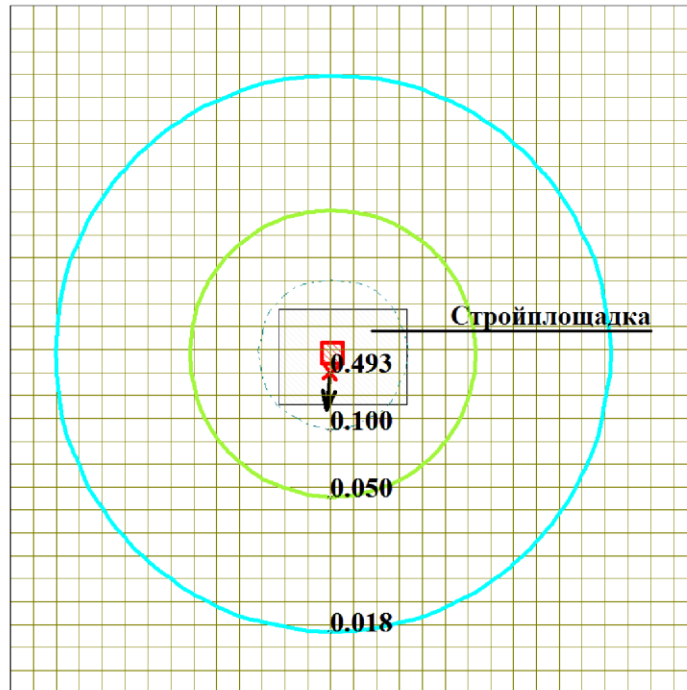
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.005 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 - - - 0.100 ПДК  
 — 0.380 ПДК



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

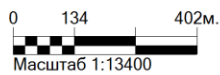


Город : 064 Каракиянский район  
 Объект : 0001 Стр-во РП-6кВ Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

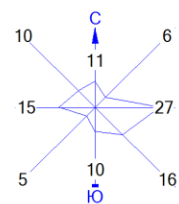


Макс концентрация 0.4925908 ПДК достигается в точке  $x = -20$   $y = -20$   
 При опасном направлении  $5^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

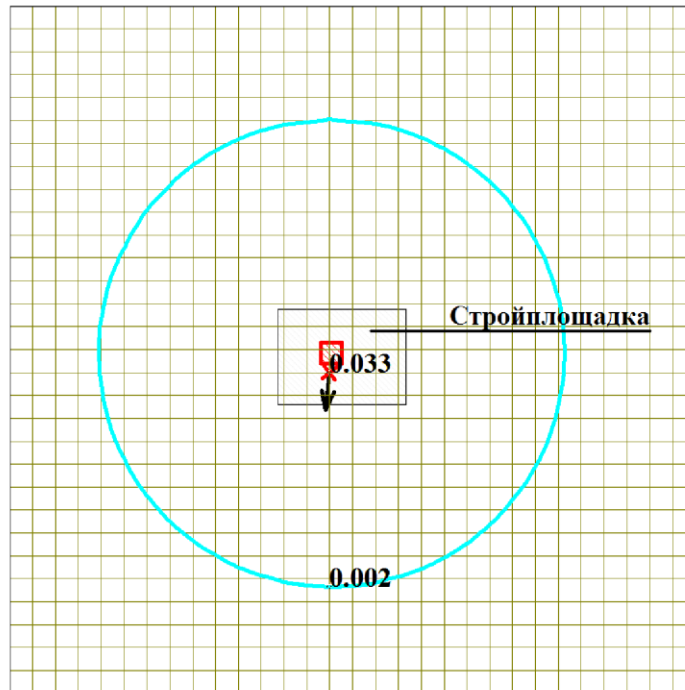
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.018 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 - - - 0.100 ПДК



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

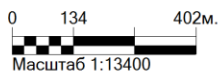


Город : 064 Каракиянский район  
 Объект : 0001 Стр-во РП-6кВ Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)

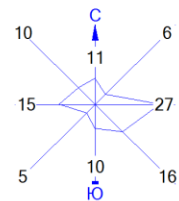


Макс концентрация 0.0328394 ПДК достигается в точке  $x = -20$   $y = -20$   
 При опасном направлении  $5^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.

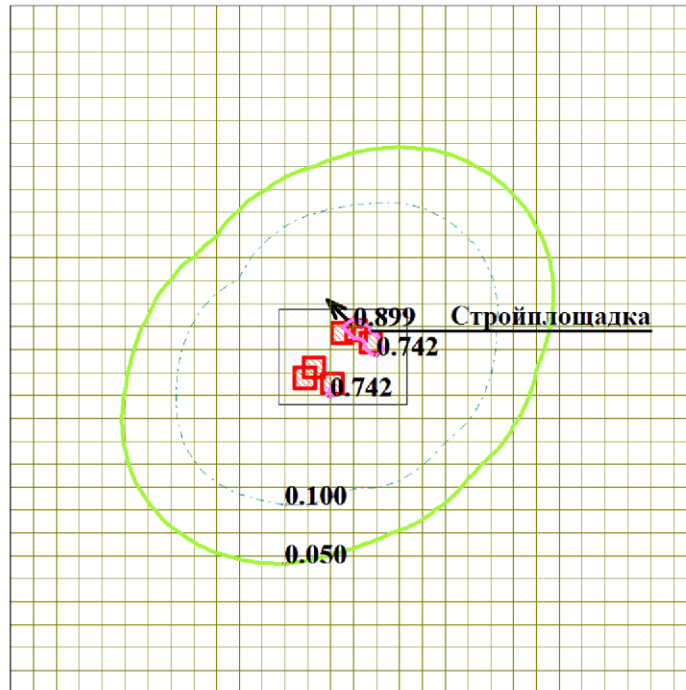
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.002 ПДК



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расчётные прямоугольники, группа N 01



Город : 064 Каракиянский район  
 Объект : 0001 Стр-во РП-6кВ Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

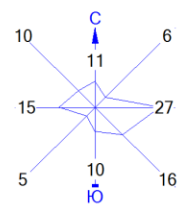


Макс концентрация 0.8990136 ПДК достигается в точке  $x=30$   $y=80$   
 При опасном направлении  $135^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 - - - 0.100 ПДК  
 — 0.742 ПДК



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01



*Приложение 3 – Справка РГП «Казгидромет»***«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК      РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ      МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

---

02.12.2021

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Мангистауская область, Каракиянский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "СтройРекламПроект"**  
Объект, для которого устанавливается фон - **«Строительство РП-6кВ. Республика**
5. **Казахстан, Мангистауская область, АО «Озенмунайгаз» месторождение «Узень»**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Мангистауская область, Каракиянский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

## Приложение 4 – Лицензия с приложением

1 - 1

14018849



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.12.2014 года01719P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "СтройРекламПроект"  
"030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, ЗАРЕЧНЫЙ 1,  
дом № 5А., БИН: 040440005636(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /  
полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

Вид лицензии

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

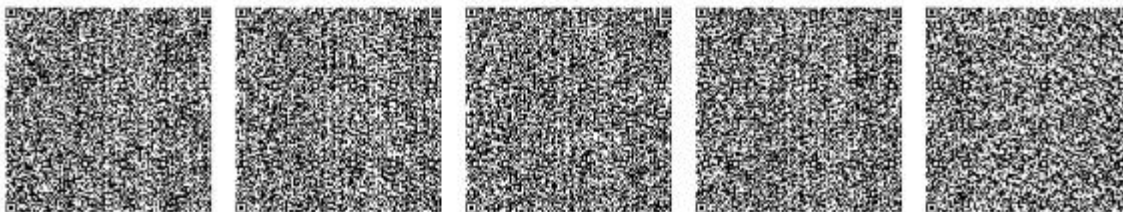
Комитет экологического регулирования, контроля и  
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе,  
Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана

Берілген қорсет - Электрондық қорсет және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тек.  
Дәлелді дәлелдеме сәйкесінше құжатты 1-сілтеме 7-38% ет 7-ші маусым 2003-жылы «ОБ электрондық документте және электрондық цифрлық қолтаңба» рәсімделген документте не бумағағы негізіне.

14018849

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01719P**

Дата выдачи лицензии **15.12.2014 год**

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база -

(местонахождение)

Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "СтройРекламПроект"**

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Ақтобе Г.А., г.Ақтобе,  
ЗАРЕЧНЫЙ 1, дом № 5А., БИН: 040440005636

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной  
инспекции в нефтегазовом комплексе, Министерство энергетики Республики  
Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АЖЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001

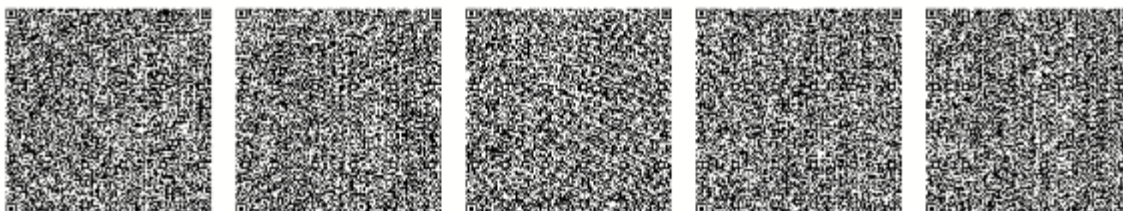
Дата выдачи приложения  
к лицензии

15.12.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тек.  
Дәлелді деректер сәйкес құжатты 1-ші параграфтың 7-ші тармағына сәйкес «05 электрондық құжаттың электрондық цифрлық қолтаңбасы» рәсімделген құжатқа тек.

