

## **РАЗДЕЛ**

**Охраны окружающей среды к рабочему проекту «Реконструкция  
а/д Актобе-Мартук-гр. РФ (на Оренбург) участок 0-102км.  
Реконструкция ДЭП-8 в с. Мартук и Реконструкция ДЭУ-8 в п.  
Заречный»**

**г. Актобе, 2008г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                   |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. ВВЕДЕНИЕ.....</b>                                                                           | <b>3</b>   |
| <b>2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА .....</b>                                                          | <b>4</b>   |
| 2.1. Место расположения проектируемого объекта .....                                              | 14         |
| 2.2. Карта-схема территории ДЭП.....                                                              | 15         |
| <b>3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b> | <b>16</b>  |
| 3.1. Климатические условия .....                                                                  | 16         |
| 3.2. Современное состояние почв .....                                                             | 17         |
| 3.3. Поверхностные и подземные воды.....                                                          | 17         |
| Экологические воздействия .....                                                                   | 19         |
| Социальные воздействия.....                                                                       | 25         |
| Косвенные, совокупные и взаимоусиливающие воздействия.....                                        | 29         |
| Меры по смягчению отрицательных экологических последствий.....                                    | 30         |
| Меры по смягчению отрицательных социальных воздействий .....                                      | 39         |
| <b>4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....</b>                                                  | <b>46</b>  |
| 4.1. Краткая характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы.....                      | 46         |
| 4.2. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере .....                         | 95         |
| 4.2.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы на существующее положение .....                        | 95         |
| 4.3. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия .....        | 113        |
| 4.4. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....                     | 118        |
| 4.5. Обоснование принятого размера санитарно- защитной зоны (СЗЗ) .....                           | 119        |
| <b>5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....</b>                 | <b>122</b> |
| 5.1.1. Виды и количество отходов.....                                                             | 122        |
| 5.1.2. Производственные отходы .....                                                              | 123        |
| <b>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЙ БАССЕЙН.....</b>                                                         | <b>126</b> |
| <b>6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....</b>                                  | <b>133</b> |
| 6.1. Почвы .....                                                                                  | 133        |
| 6.2 .Рекультивация земель.....                                                                    | 133        |
| <b>7. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....</b>                                            | <b>137</b> |

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту Рабочий проект «Реконструкция а/д Актобе-Мартук-гр. РФ (на Оренбург) участок 0-102км. Реконструкция ДЭП-8 в с. Мартук и Реконструкция ДЭУ-8 в п. Заречный», г.Актобе, выполнен на основе рабочего проекта, разработанного ТОО «Дорис».

Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с требованиями Законов Республики Казахстан «Экологический кодекс РК» от 23 января 2007 г. и согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» от 28 июня 2007 года N 204-П.

Исходными данными для выполнения работ является рабочий проект «Реконструкция а/д Актобе-Мартук-гр. РФ (на Оренбург) участок 0-102км. Реконструкция ДЭП-8 в с. Мартук и Реконструкция ДЭУ-8 в п. Заречный» .

Целью разработки Раздела охраны окружающей среды 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 строительства.

В составе раздела охраны окружающей среды 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;

Производственная база ДЭП расположена в п. Мартук Мартукского района Актюбинской области. Производственная база ДЭУ-8 расположена в г. Актобе п Заречный.

## 2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

1. Проектом предусмотрено Реконструкция а/д Актобе-Мартук-гр. РФ (на Оренбург) участок 0-102км. Реконструкция ДЭП-8 в с. Мартук и Реконструкция ДЭУ-8 в п. Заречный, расположенного по адресу в п. Мартук Мартукского района Актюбинской области.

- Степень огнестойкости зданий и сооружений:

- административное здание – III;
- обогревательный пункт – III;
- ремонтно-механическая мастерская -II;
- материально-технический склад- II;
- контрольно-пропускной пункт -II ;
- теплая стоянка-II;
- навес-II ;
- котельная –II;

Уровень ответственности зданий:

- административное здание – II;
- обогревательный пункт – II;
- ремонтно-механическая мастерская -II;
- материально-технический склад- II;
- контрольно-пропускной пункт -II ;
- теплая стоянка-II;
- навес- III ;
- котельная –II;

### Архитектурно-планировочные решения

#### 2.1 Характеристика участка

Производственная база ДЭП расположена в п. Мартук Мартукского района Актюбинской области . Территория частично застроена, но большая часть зданий подлежат сносу, в виду не пригодности к дальнейшей эксплуатации.

На участке расположены следующие здания и сооружения:

- административное здание (существующее здание, подлежащее ремонту)
- ремонтно-механическая мастерская (проектируемое здание);
- материально-технический склад (проектируемое здание);
- навес для хранения материалов (проектируемое здание);
- котельная (проектируемое здание);
- контрольно-пропускной пункт (проектируемое здание);
- обогревательный пункт (проектируемое здание);
- теплая стоянка (проектируемое здание);
- АЗС контейнерная (проектируемое сооружение, заводского изготовления);
- очистные сооружения (проектируемое сооружение);
- смотровая эстакада (проектируемое сооружение);
- малые архитектурные формы (т.п.310-5-4, т.п 310-4-1)

Проектируемые здания и сооружения разработаны ТОО «Дорис».

### **3. Архитектурно-строительные решения**

#### **3.1 Административное здание**

##### **3.1.1 Архитектурно-планировочные решения**

Административное здание представляет собой 2-х этажное здание с подвалом; прямоугольное в плане, с размерами в осях 18,0х11,4м.

Здание существующее, подлежит капитальному ремонту, согласно дефектной ведомости.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений.

Наружная отделка выполнена с использованием современных отделочных материалов (см. Том 4. Книга 2, часть 3, лист АС-3, АС-4 )

##### **3.1.2 Характеристика существующего объекта**

Фундаменты- ленточные железобетонные и бетонные

Наружные стены- кирпичные

Внутренние стены- кирпичные

Перегородки- кирпичные

Лестница-сборная железобетонная

Перекрытие- сборные железобетонные многопустотные панели перекрытия

Крыша- двухскатная с неорганизованным водостоком.

Кровля -асбестоцементные волнистые листы

Полы - дощатые и мозаичные.

Окна - деревянные

Двери наружные – деревянные

Двери внутренние - деревянные

Внутренняя отделка- цементно-песчаная штукатурка, водоэмульсионная окраска

Наружная отделка- расшивка швов

##### **3.1.3 Конструктивные решения.**

Наружные стены- утеплить с устройством навесного вентилируемого фасада, в качестве теплоизолирующего материала принято два слоя плитного утеплителя «ISOVER» ( производитель «Saint- Gobain Isover OY « Россия. Москва)

- внутренний слой-паровоздухонепроницаемая плита ISOVER KLE-50-MUL  $\rho=14\text{кг/м}^3$ ,

$\delta=50\text{мм}$ ;

- наружный слой- ветрозащитная плита ISOVER RKL  $\rho=60\text{кг/м}^3$ ,  $\delta=30\text{мм}$

Крыша- демонтаж существующей двухскатной крыши и устройство новой чердачной крыши из металлочерепицы (с большим уклоном)

Утеплитель- ISOVER OL-K  $\rho=130\text{кг/м}^3$ ,  $\delta=150\text{мм}$

Кровля-металлочерепица

Полы - линолеум

Окна - из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ30674-99

Двери наружные - из ПВХ профиля с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30970-2002

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ6629-88

Внутренняя отделка-см ведомость отделки помещений (Том 4. Книга 1, часть 3, лист АС-25)

Наружная отделка-см. ведомость отделки фасадов (Том 4. Книга 1, часть 3, лист АС-3,АС-4).

### **3.2 Ремонтно-механическая мастерская**

#### **3.2.1 Архитектурно-планировочные решения**

Здание ремонтно-механической мастерской представляет собой здание, прямоугольное в плане, с размерами в осях 18,0х30,0м. В осях «А-Б» и «1-2» - двухэтажное. В осях А-Б» и «2-6»- одноэтажное.

#### **3.2.2 Конструктивные решения.**

Фундаменты- сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78\* и фундаментных плит по СТ РК956-93.

Наружные стены- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25 с устройством навесного вентилируемого фасада, в качестве теплоизолирующего материала принято два слоя плитного утеплителя «ISOVER» ( производитель «Saint- Gobain Isover OY « Россия. Москва)

- внутренний слой-паровоздухонепроницаемая плита ISOVER KLT-50-MUL  $\rho=14\text{кг/м}^3$ ,  
 $\delta=50\text{мм}$ ;

- наружный слой- ветрозащитная плита ISOVER RKL  $\rho=60\text{кг/м}^3$ ,  $\delta=30\text{мм}$

Внутренние стены- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25

Перегородки- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25

Перекрытия-сборные ж/б по с. 1.038.1-1, вып.1

Балки покрытия – сборные ж/б по с.1.462.1-1/81 вып.1

Перекрытие- ж/б плиты по с. 1.465.1-7/84

Крыша, кровля – совмещенная, рулонная

Утеплитель- ISOVER OL-P  $\rho=100\text{кг/м}^3$ ,  $\delta=100\text{мм}$

Полы - линолеум, бетонные, керамическая плитка

Окна - двухкамерный стеклопакет по ГОСТ30674-99

Двери наружные - деревянные по ГОСТ24698-81

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ6629-88

Внутренняя отделка-см ведомость отделки помещений (Том 4. Книга 1, часть 8, лист АС-25)

Наружная отделка-см. ведомость отделки фасадов (Том 4. Книга 1, часть 8, лист АС-4,АС-5)

### **3.3 Контрольно-пропускной пункт**

#### **3.3.1 Архитектурно-планировочные решения.**

Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6.0х3.0м. Высота помещения-3.0м.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений. (Том 4. Книга 1, часть 6, лист АС-2).  
Наружная отделка выполнена металlosайдингом

### 3.3.2 Конструктивные решения

Фундаменты- сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78\* .

Наружные стены- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25 с устройством навесного вентилируемого фасада, в качестве теплоизолирующего материала принято два слоя плитного утеплителя «ISOVER» ( производитель «Saint- Gobain Isover OY « Россия. Москва)

- внутренний слой-паровоздухонепроницаемая плита ISOVER KLE-50-MUL  $\rho=14\text{кг/м}^3$ ,  
 $\delta=50\text{мм}$ ;

- наружный слой- ветрозащитная плита ISOVER RKL  $\rho=60\text{кг/м}^3$ ,  $\delta=30\text{мм}$

Перегородки- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25

Перекрытия-сборные ж/б по с. 1.038.1-1, вып.1

Перекрытие- ж/б плиты по с. 1.141-1, вып.64

Крыша, кровля – совмещенная, рулонная

Утеплитель- ISOVER OL-P  $\rho=100\text{кг/м}^3$ ,  $\delta=100\text{мм}$

Полы - деревянные, керамогранитная плитка

Окна - двухкамерный стеклопакет по ГОСТ30674-99

Двери наружные - деревянные по ГОСТ24698-81

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ6629-88

### 3.4 Обогревательный пункт

#### 3.4.1 Архитектурно-планировочные решения

Обогревательный пункт представляет собой 1-но этажное здание, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 19,2х11,2м. Высота помещений -2,5м.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений.(см. Том 4 Книга 1, часть 5, лист АС-3)

Наружная отделка выполнена с использованием современных отделочных материалов (см. Том 4, книга 1, часть 5, лист АС-4, АС-5)

#### 3.4.2 Конструктивные решения

Фундаменты- сборные ленточные из железобетонных фундаментных подушек по СТ РК956-93 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78\*.

Наружные стены- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25 с устройством навесного вентилируемого фасада, в качестве теплоизолирующего материала принято два слоя плитного утеплителя «ISOVER»

( производитель «Saint- Gobain Isover OY « Россия. Москва)

- внутренний слой-паровоздухонепроницаемая плита ISOVER KLE-50-MUL  $\rho=14\text{кг/м}^3$ ,  
 $\delta=50\text{мм}$ ;

- наружный слой- ветрозащитная плита ISOVER RKL  $\rho=60\text{кг/м}^3$ ,  $\delta=30\text{мм}$   
Внутренние стены- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25  
Перегородки- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25  
Перекрытие- сборные железобетонные панели перекрытия по серии 1.141-1 вып.64  
Крыша, кровля- вентилируемая в чердачном варианте. Металлочерепица.  
Утеплитель- ISOVER OL-P  $\rho=100\text{кг/м}^3$ ,  $\delta=100\text{мм}$   
Полы - дощатые, керамическая плитка  
Окна - двухкамерный стеклопакет по ГОСТ30674-99  
Двери наружные - деревянные по ГОСТ24698-81  
Двери внутренние - деревянные по ГОСТ6629-88

### **3.5 Материально-технический склад**

#### **3.5.1 Архитектурно-планировочные решения**

Материально-технический склад представляет собой 1-но этажное здание, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 18.0х9.0м. Высота помещений – 4.1м.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений..(см. том5, лист АС-10)

Наружная отделка выполнена с использованием современных отделочных материалов (см. том 5 лист АС-4 )

#### **3.5.2 Конструктивные решения**

Фундаменты- сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78\* и фундаментных плит по СТ РК 956-93

- Наружные стены- кирпичные из кирпича марки СОР-75\*25 ГОСТ 379-95 на растворе марки 25 с облицовкой металлосайдингом по каркасу из металлических элементов (по «ИНСИ»), закрепленных в кирпичной кладке

Внутренние стены- кирпичные из кирпича марки СОР –75\*25 ГОСТ379-95 на растворе марки 25

Покрытие- сборные железобетонные панели перекрытия по серии 1.141-1 вып.64

Прогоны –сборные железобетонные по с. 1.225-2 вып.12

Кровля- совмещенная, рубероидная.

Полы - бетонные

Ворота- по с. 1.435.9-17 в.0

### **3.6 Теплая стоянка**

#### **3.6.1 Архитектурно-планировочные решения**

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 72,0х18,0м.

Высота помещений-5.0м

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений.

Наружная отделка выполнена с использованием современных отделочных материалов.

### **3.6.2 Конструктивные решения**

Фундаменты-сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78\* и фундаментных плит по СТ РК 956-93

Наружные стены-кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/125/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25

Внутренние стены –кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/125/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25

Покрытие –сборные железобетонные панели перекрытия по серии 1.141-1 в.64

Кровля –совмещенная, рубероидная

Ворота –по с. 1.435.9-17 в.0

Полы -бетонные

## **3.7 Навес для хранения материалов**

### **3.7.1 Архитектурно-планировочные решения**

Навес для хранения материалов- одноэтажное сооружение, прямоугольное в плане 24.0х10.8м. Высота –5.6м.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Крыша скатная с двухсторонним наружным водостоком.

### **3.7.2 Конструктивные решения**

Фундаменты- сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78\* и фундаментных плит по СТ РК 956-93

Столбы и стены- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо1НФ/100/2.0/35 на растворе марки 50.

Балки –двутавр №22 по ГОСТ8239-89\*.

Прогоны –швеллер №10у по ГОСТ8240-97

Покрытие- стальной профилированный настил Н60-845-0.7 ГОСТ24045-94 по обрешетке из L63х40х5 ГОСТ8510-89

Полы - асфальтобетон

Наружная отделка- водоэмульсионная покраска по простой штукатурке.

## **3.8 Котельная**

### **3.8.1 Архитектурно-планировочные решения.**

Здание котельной одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 10.500х6.00м. Высота помещения-3.0м.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений. (Том 4, книга 1, часть 9, лист АС-7).

*Наружная отделка см. Том 4, книга 1, часть 9 лист АС-3 АС-4)*

### 3.8.2 Конструктивные решения

Фундаменты- сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78\* .

- Наружные стены- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25.

Перегородки- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25

Перекрытия- сборные ж/б по с. 1.038.1-1, вып.1

Перекрытие- ж/б плиты по с. 1.141-1, вып.64

Крыша, кровля – совмещенная, рубероидная

Утеплитель- ISOVER OL-P  $\rho=50\text{кг/м}^3$ ,  $\delta=100\text{мм}$

Полы - деревянные, бетонные

Окна – деревянные по ГОСТ11214-2003

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ6629-88

Ворота- по с. 1.435.9-17 в.0,3

### 3.9 АЗС контейнерная

#### 3.9.1 Архитектурно-планировочные решения

АЗС состоит из двух блок-контейнеров К150БМ. Блок-контейнер К150БМ комплектуется одним резервуаром 15,0м<sup>3</sup> и одной топливораздаточной колонкой

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

#### 3.9.2 Конструктивные решения

Блок-контейнер заводского изготовления. Габаритные размеры: длина-4700мм; ширина-2200мм, высота-3010мм

### 3.10 Очистные сооружения

#### 3.11.1 Архитектурно-планировочные решения

Очистные сооружения запроектированы в следующем составе: дождеприемный колодец, колодец управления задвижками, колодец с гидрозатвором, грязеотстойник, бензомаслоуловитель, накопитель. Очистные сооружения располагаются в непосредственной близости от АЗС.

#### 3.10.2 Конструктивные решения

Очистные сооружения запроектированы в составе:

- дождеприемный колодец- из сборных железобетонных конструкций по с. 3.900.1-14 в.1; люк чугунный по ГОСТ3634-99;
- колодец управления задвижками- из сборных железобетонных конструкций по с. 3.900.1-14 в.1; люк чугунный по ГОСТ3634-99;
- бензомаслоуловитель емк. 5,0м<sup>3</sup>- из сборных железобетонных конструкций по с. 3.900.1-14 в.1; люк чугунный по ГОСТ3634-99;
- грязеотстойник – из монолитного железобетона кл. В15, П1, F75, W4;
- накопитель стоков емк. 2,0м<sup>3</sup>- из сборных железобетонных конструкций по с.3.900.1-14 в.1; люк чугунный по ГОСТ3634-99.

### **3.11 Смотровая эстакада**

#### **3.11.1 Архитектурно-планировочные решения**

Смотровая эстакада представляет собой сооружение размером 19,5х5,27м. Высота эстакады от поверхности земли-1,35м. Эстакада- тупиковая, въезд предусмотрен с одной стороны.

#### **3.11.2 Конструктивные решения**

Фундаменты – сборные из бетонных блоков по ГОСТ13579-78\* и монолитные.  
Покрытие- сборные железобетонные металлические плиты по с. 3.503-12 в.16  
Ограждение- металлическое

### **3.12 Санблок на 2 очка**

#### **3.12.1 Архитектурно-планировочные решения.**

Здание санблока одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 2,4.0х 1,5м. Высота помещения –2,5м.

Перед входом в санблок устанавливается экран размером 3,6х0,25м. Высота экрана от поверхности земли -2,17м

Внутренняя отделка –штукатурка с последующей побелкой.  
Наружная отделка –штукатурка с последующей побелкой

#### **3.12.2 Конструктивные решения**

Фундаменты- столбчатые из монолитного бетона

Наружные стены- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25.

Экран из силикатного кирпича СОР75/25 ГОСТ379-95

Перегородки- кирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25

Перемычки-сборные ж/б по с. 1.038.1-1, вып.1

Перекрытие- деревянное

Крыша, кровля – совмещенная, волнистая асбофанера

Полы - деревянные, бетонные

Двери внутренние – деревянные, индивидуальные

### **3.13 Малые архитектурные формы**

#### **3.13.1 Архитектурно-планировочные решения.**

На территории ДЭУ-8 установлены малые архитектурные формы: навес, скамьи, урны.

Навес размером 5,4х5,4м. Наружная отделка навеса-зачистка поверхностей, пропитка алифой (в подогретом состоянии) покрытие водостойким лаком.

Стол со скамьей -размером 2,4х2,214м. Наружная отделка стола со скамьей -зачистка поверхностей, пропитка алифой (в подогретом состоянии) покрытие водостойким лаком.

Скамья- размером 2,4х0,592м. Наружная отделка стола со скамьей -зачистка поверхностей, пропитка алифой (в подогретом состоянии) покрытие водостойким лаком.

Урна- размером 0,4х0,4м. Поверхность урны оштукатуривается под гранит или известняк.

### 3.13.2 Конструктивные решения

Фундамент навеса- монолитный бетонный

Стойки навеса - труба по ГОСТ8732-78\*.

Крыша-деревянная.

Скамья-деревянная, стойки скамьи- железобетонные

Урна- монолитная, железобетонная.

2. Проектом предусмотрено «Реконструкция а/д Актобе-Мартук-гр. РФ (на Оренбург) участок 0-102км. Реконструкция ДЭУ-8 в п. Заречный г. Актобе».

Производственная база ДЭУ-8 расположена в г. Актобе п Заречный.

- Степень огнестойкости зданий и сооружений:
- офис – III;
- гараж-II;
- обогревательный пункт – III;
- ремонтно-механическая мастерская -II;
- контрольно-пропускной пункт -II ;
- теплая стоянка-II;
- навес-II ;
- котельная –II;
- Уровень ответственности зданий:
- офис – II;
- гараж-II;
- обогревательный пункт – II;
- ремонтно-механическая мастерская -II;
- контрольно-пропускной пункт -II ;
- теплая стоянка-II;
- навес- III ;
- котельная –II;

## 2. Архитектурно-планировочные решения

### 2.2 Характеристика участка

Производственная база ДЭУ-8 расположена в г. Актобе п Заречный. Территория частично застроена, но часть зданий подлежат сносу, в виду не пригодности к дальнейшей эксплуатации.

На участке расположены следующие здания и сооружения:

- офис (существующее здание, подлежащее ремонту)
- ремонтно-механическая мастерская (проектируемое здание);
- навес для хранения материалов;
- котельная;
- контрольно-пропускной пункт;
- обогревательный пункт;

- АЗС;
- очистные сооружения
- пожарезервуар емк. 100 м<sup>3</sup> (2 шт)
- малые архитектурные формы
- теплая стоянка

Проектируемые здания разработаны ТОО «Дорис».

## 2.1. Место расположения проектируемого объекта

Рабочий проект разработан на основе топосъемки, выполненной ТОО «Дорис» в 2009 году.

Территория ДЭП находится в южной части поселка Мартук и граничит с улицами Байтурсынова и Дулатова.

Подъезд к ДЭП предусмотрен со стороны ул. Сейфулина с асфальтобетонным покрытием.

Расположение зданий объектов на территории базы соответствует четкому зонированию: административно-бытовая зона (административное здание, обогревательный пункт, контрольно-пропускной пункт), производственная зона. (теплая стоянка, мастерская, навес для хранения материалов, склад для хранения материалов, АЗС контейнерная, смотровая эстакада)

Площадки на территории базы приняты асфальтобетонные, цементно-бетонные.

На территории административно-бытовой зоны предусмотрены тротуары и малые архитектурные формы (навес-беседка, скамьи, урны).

Район территории ДЭП в соответствии с МСН 2.04-01-98 – относится к III – А климатическому району.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -31 °С.

Вес снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности 1 кпа.

Глубина промерзания грунтов 1,8 м.

Господствующими являются ветры северо-западного направления. Рельеф местности относится к глинисто-солончаковому пустынный району Прикаспийской низменности. Абсолютные отметки поверхности варьируют от 26 до 17 м.

Температурный режим. Резко континентальный климат района расположения месторождения характеризуется большими колебаниями сезонных и суточных температур.

Район характеризуется высокой испаряемостью влаги, которая в 9-10 раз превышает количество осадков. Наиболее высокие (35-40°С) удерживаются в летний период. Максимум температур (46-47°С) падает на июль-август, а минимум (до минус 38-41°С) – на январь-февраль.

Ветровой режим. Скорости ветра увеличиваются в январе-марте и ослабевают в июле-сентябре. Среднее число дней в году с сильными ветрами (скорость более или равна 15 м/с) – 26.

Ситуационная карта-схема представлена на рис. 2.1.

Рабочий проект разработан на основе топосъемки, выполненной ТОО «Дорис» в 2009 году.

Подъезд к ДЭУ-8 предусмотрен со стороны ул. Центральная с асфальтобетонным покрытием.

Расположение зданий объектов на территории базы соответствует четкому зонированию: административно-бытовая зона (офис, лаборатория, обогревательный пункт, контрольно-пропускной пункт), производственная зона. (теплая стоянка, мастерская, гараж, навес для хранения материалов, АЗС, эстакада)

Площадки на территории базы приняты асфальтобетонные, цементно-бетонные.

На территории административно-бытовой зоны предусмотрены тротуары и малые архитектурные формы (навес-беседка, скамьи, урны).

## 2.2. Карта-схема территории ДЭП

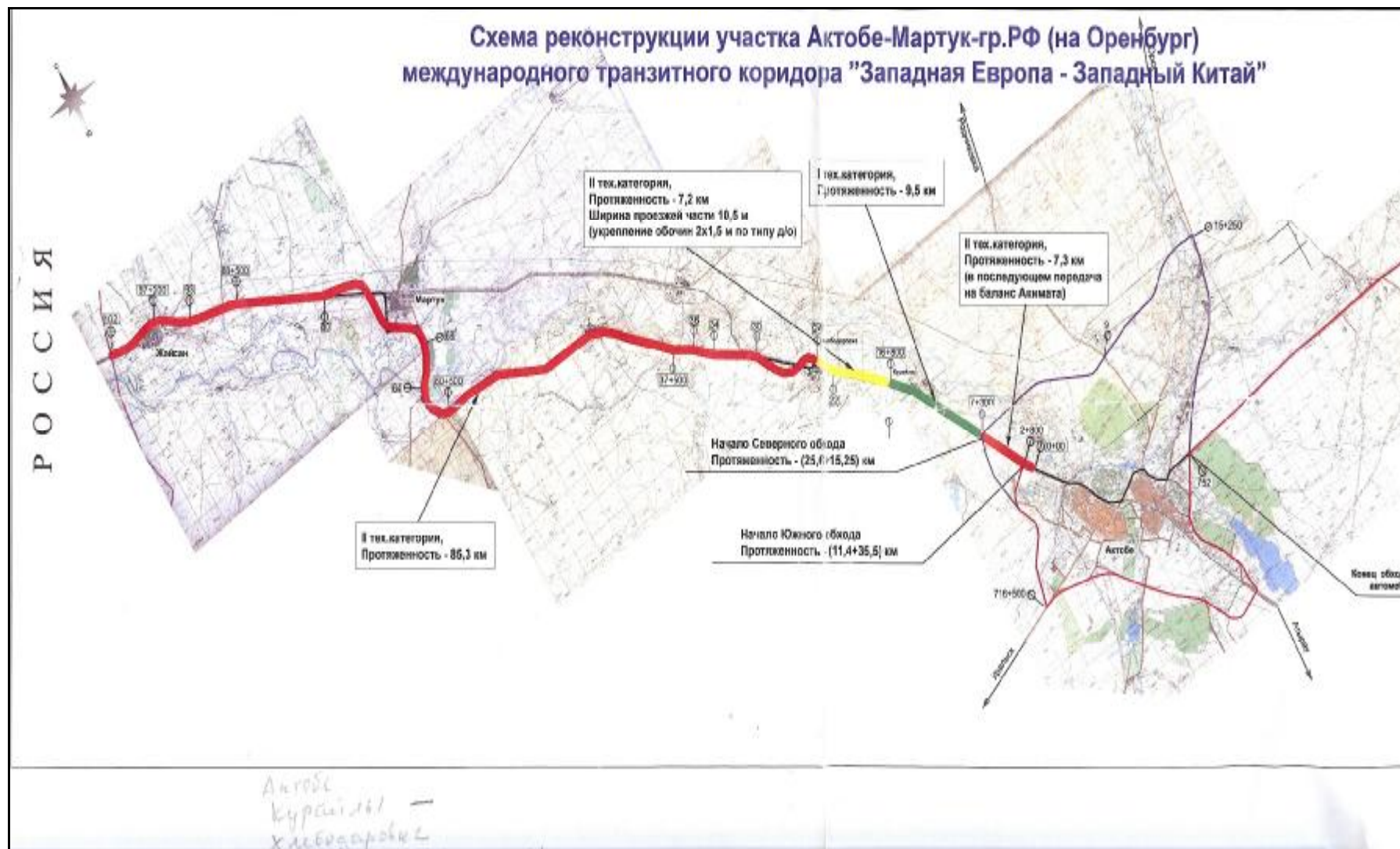


Рис. 2.1

### **3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

#### **3.1. Климатические условия**

Климат рассматриваемого района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

По СНиПу регион относится к III-A - строительно-климатическому подрайону, характерной особенностью которого является резко континентальность климата, с характерными годовыми амплитудами температуры воздуха -  $36-37^{\circ}\text{C}$ , а средние суточные колебания  $10-15^{\circ}\text{C}$ .

Зима холодная продолжительностью 200 дней, отмечаются морозные погоды, когда температура воздуха опускается ниже  $-25^{\circ}\text{C}$  при ветре более 6 м/сек. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев. В особо холодные зимы температура опускается до  $-35^{\circ}\text{C}$ , а иногда и до  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Низкие температуры воздуха сочетаются с повышенными скоростями ветра.

Преобладающее направление ветра северо-западное.

Холодный период года отличается преобладанием антициклонального характера погоды. Доля зимних осадков составляет около 37% годовой суммы, что увеличивает явление снежного покрова как фактора увлажнения почвы. Устойчивый снежный покров наблюдается в течение 140-160 дней и отличается неравномерным залеганием. Наибольшая его средняя высота в незащищенных местах может достигать 30 см. Зимние оттепели иногда полностью сгоняют снег с выровненных участков, что при последующем понижении температуры воздуха может привести к промерзанию почвы более чем на 150 см.

Основными факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим. Наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков.

Повторяемость слабых ветров невелика, среднемесячные скорости ветра колеблются от 3,7 до 7,4 м /сек. В дневные часы ветер может усиливаться до 10,5 м/сек. На высоте более 100м среднемесячные скорости ветра равны 6 м/сек и более. Активная ветровая деятельность, как на высоте, так и в приземном слое способствует рассеиванию вредных примесей в атмосфере.

Осадки, как фактор самоочищения атмосферы, не оказывает ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, особенно в засушливые годы.

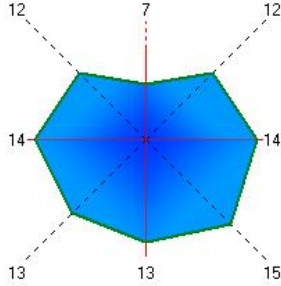
В переходные сезоны года, под воздействием резко меняющейся синоптической обстановки, создаются наиболее благоприятные влажностные условия для самоочищения атмосферы от загрязнений.

Основное значение в самоочищении атмосферы принадлежит ветровому режиму, с которым связано понятие адвентивного переноса воздушных масс. Важную роль играет температурный режим территории, определяющий стратификационные условия атмосферы, т.е. возможности вертикального перемещения атмосферы, его размеры и интенсивность.

## Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере

ЭРА v1.7

Таблица 3.1

| Наименование характеристик                                                                                             | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                   | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                 | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                | 29.3     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному гр-ку), °С | -15.6    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                           |          |
|                                       |          |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                      | 7.0      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                   | 12.0     |

| Наименование                     | Направление ветра |     |     |     |     |     |     |     | Штиль |
|----------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|                                  | С                 | СВ  | В   | ЮВ  | Ю   | ЮЗ  | З   | СЗ  |       |
| 1. Холодный период года (январь) |                   |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Повторяемость, %                 | 2                 | 10  | 17  | 23  | 17  | 16  | 8   | 7   | 23    |
| Скорость ветра, м/с              | 3,7               | 5,5 | 5   | 5,2 | 6,3 | 7,4 | 6   | 5,4 |       |
| 2. Теплый период года (июль)     |                   |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Повторяемость, %                 | 12                | 16  | 10  | 8   | 7   | 14  | 25  | 19  |       |
| Скорость ветра, м/с              | 4,6               | 4   | 3,5 | 4   | 4,3 | 5,8 | 5,9 | 5,6 |       |

### 3.2. Современное состояние почв

Рассматриваемая территория расположена в зоне сухих степей. Для этой зоны характерно распространение темно-каштановых почв.

Почвообразующими породами здесь служат супесь темно-коричневая, твердая с редкими прослойками суглинка и песка.

Территория объекта расположена в подзоне темно-каштановых почв. Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях площадка сложена из почвенно – растительного слоя – суглинистый, коричневый с корнями растений, мощностью – 0,2 м; супеси песчаных – светло-коричневые, известковистые, твердые, мощностью – 1,8-2,0 м; песков средней крупности – серые, средней плотности, мощностью – 2,0 – 2,3 м.

### 3.3. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

## **Поверхностные воды**

Все реки в районе участка строительства объекта и прилежащих территорий относятся к бассейну р. Илек, протекает она по г. Актобе.

По принятой классификации водотоки района относятся к малым рекам, по условиям режима к казахстанскому типу с резко выраженным преобладанием стока в весенний период.

В годовом разрезе режим стока большинства водотоков характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью. После окончания весеннего половодья на водотоках наступает летне-осенняя межень: величина стока резко уменьшается, а на многих водотоках сток совсем прекращается, за исключением водотоков, питающихся карьерными водами и родниками. Промерзание рек зимой наблюдается на всех реках территории.

В период паводков вода часто выходит из берегов, в это же время проходит основная часть наносов. Химический состав растворенных в воде солей в течение года изменяется от преобладания гидрокарбонатов до хлоридов, что обусловлено различной степенью засоленности почв и грунтов, на которых формируются почвенно-поверхностные и русловые воды.

Илек - самый большой левый приток Урала, длиной в 623 км, площадь бассейна 41,3 тыс. км<sup>2</sup>. Средний расход воды около 40 м<sup>3</sup>/с, берет начало в западных отрогах Мугалжар в Актюбинской области Казахстана и впадает в Урал около с. Илек Оренбургской области. В конце ноября замерзает, в начале апреля лед тает. Илек используется для полива и водопоя животных.

## **Подземные воды**

Описываемый район расположен в восточной части Прикаспийской впадины, выполненной мощной толщей осадочных пород. В гидрогеологическом отношении - это восточный борт Прикаспийского артезианского бассейна.

Основными источниками питания грунтовых вод являются инфильтрация атмосферных осадков и паводковых вод, снеготалые воды, а также подпитывание их из водоносных комплексов альб-сеноманских, реже юрских отложений в местах пересечения долинами рек сводов поднятий куполов.

Режим грунтовых вод аллювиальных отложений находится в тесной взаимосвязи с режимом поверхностных вод. Максимальный уровень наблюдается в апреле-мае в период паводка с постепенным спадом до июля-августа и незначительным подъемом осенью.

Минерализация воды в зоне интенсивного водообмена колеблется в пределах 0,3-1,0 г/л. По химическому составу они относятся к гидрокарбонатным или смешанным хлоридно-гидрокарбонатным магниевым

Грунтовые воды на площадке не вскрыты до глубины 8,0 м.

## 4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

### Воздействия предлагаемого проекта

#### Экологические воздействия

Первый подраздел обобщает экологические воздействия, схожие для большинства проектов автомобильных дорог, включительно с предлагаемым, финансируемым ЕБРР, проектом реконструкции автомобильной дороги в Актюбинской области. Проведённые исследования «на месте» участка дороги от Актобе до российской границы помогли тщательно рассмотреть наличие типичных общих воздействий в предлагаемом проекте реконструкции дороги. Отдельно был подготовлен Рамочный Обзор проведения ОВОС для обеспечения общих рамок для проведения ОВОС и подготовки Плана мониторинга окружающей среды (ПМОС), которые должны отвечать соответствующим требованиям всех трех банков развития и ПРК, финансирующих участки транзитного коридора «Западный Китай – Западная Европа». «Специфические воздействия проекта», которые являются более характерными «ситуации на месте» предлагаемого проекта представлены в отдельном подразделе.

#### Экологические воздействия, общие для большинства проектов автомобильных дорог

Таблица 8. Общие воздействия на окружающую среду от дорожных проектов (РО ОВОС)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. СТАДИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ/ ПОДГОТОВКИ К СТРОИТЕЛЬСТВУ</b>                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>I.1. ТРАССИРОВКА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ</b>                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ограничение доступа связанного с расширением дороги, её ограждением и поднятием участков дороги и т.д.                                                                                                                                                                                    |
| Материальный ущерб имуществу и потеря земель в связи с нежеланием внести изменения в трассировку                                                                                                                                                                                          |
| <b>I.2. ЗЕМЛЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Избыток незащищённых откосов насыпи через попытки сэкономить на затратах                                                                                                                                                                                                                  |
| Использование нелегальных карьеров и месторождений в связи с незнанием нормативных актов и/или необоснованной необходимости сократить затраты на тонну добытого материала                                                                                                                 |
| <b>I.3. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ И Т.П.</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Неточные расчеты земляных работ, которые приводят к чрезмерным излишкам или недостатку материалов, в результате чего станет необходимым использование мусоросвалок, или наоборот, дополнительной добычи материалов, что в свою очередь приведёт к возникновению долгосрочных воздействий. |
| Неудовлетворительное планирование карьеров, месторождений строительного заполняющего материала и др., включая доступ к ним                                                                                                                                                                |
| <b>I.4. ВОДА</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Возникновение ограничений, блокировок или хронической деградации в связи с неправильным проектированием дороги, мостов и т.д.                                                                                                                                                             |
| Недостаточная готовность удовлетворить строительные нужды в воде, недостаток знаний о местном водном балансе и истощении местных водных ресурсов                                                                                                                                          |
| Препятствия для дренажа ливневых и поверхностных стоков из-за инженерных ошибок, например, использование неверной модели                                                                                                                                                                  |
| <b>I.5. ФЛОРА И ФАУНА</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Чрезмерная и неконтролируемая потеря придорожных посадок деревьев во время проведения строительных работ                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ограничение или затруднение продвижения/миграции диких животных ввиду расширения дороги, размещения новых компонентов (например, объезд или установка ограждений вдоль всей трассы дороги)               |
| Нарушение границ охраняемых лесов, особенно саксауловых, выполняющих важную функцию контроля за эрозией и стабилизацией почв                                                                             |
| <b>I.6. КАЧЕСТВО ЭКОЛОГИИ</b>                                                                                                                                                                            |
| Неспособность обратить внимание на чувствительные объекты к качеству воздуха (больницы, школы) и в связи с этим изменять трассировку. Проблемы с регулированием качества атмосферного воздуха            |
| То же самое относительно чувствительных объектов, к шумовому загрязнению. Проблемы с регулированием уровня шума.                                                                                         |
| <b>I.7. КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ</b>                                                                                                                                                                          |
| Необоснованные потери культурных ценностей из-за неадекватного проектирования дороги или неспособности определить объекты как относящиеся к археологическим памятникам или объектам культурного наследия |
| <b>I.8. АНТРОПОГЕННАЯ ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>                                                                                                                                                               |
| Неудовлетворительное планирование заблаговременного перемещения инженерных сетей (электро- и водоснабжение) до начала строительных работ                                                                 |
| Недостаточно предусмотрены альтернативные доступы к жилым домам и предприятиям, находящимся в зоне строительства                                                                                         |
| <b>II. СТАДИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>                                                                                                                                                                          |
| <b>II.1. ПОЧВА</b>                                                                                                                                                                                       |
| Эрозия почвы вследствие неадекватного и немедленного применения методов стабилизации                                                                                                                     |
| Незаконный и чрезмерный забор земли                                                                                                                                                                      |
| Загрязнение почвы топливными и смазочными материалами                                                                                                                                                    |
| Загрязнение почвы, исходящее из строительных отходов и карьерных материалов                                                                                                                              |
| Уплотнение почвы в связи с чрезмерным расширением площадок строительных работ                                                                                                                            |
| Неспособность подрядчика провести предварительные экологические проверки для определения более подверженных воздействию вопросов по каждому используемому карьере и источнику заполняющего материала     |
| <b>II.2. ВОДА</b>                                                                                                                                                                                        |
| Ущерб водным ресурсам, используемым местным населением, например, осушение водоемов или понижение уровня воды в колодцах                                                                                 |
| Блокирование дренажа и стоков строительными материалами                                                                                                                                                  |
| Загрязнение поверхностного стока строительной площадки, которое при попадании в водные объекты, например, реки, озера, пруды, приводит к их загрязнению                                                  |
| Загрязнение воды топливными и смазочными материалами                                                                                                                                                     |
| Неадекватные санитарная уборка и уничтожение отходов в строительных городках                                                                                                                             |
| <b>II.3. ВОЗДУХ</b>                                                                                                                                                                                      |
| Выбросы выхлопных газов строительного транспорта, машин, включая генераторные установки                                                                                                                  |
| Возникновение строительной пыли в связи с движением транспорта на площадке и от карьеров до площадки и т.д.                                                                                              |
| <b>II.4. ШУМ</b>                                                                                                                                                                                         |
| Недостаточное предотвращение шума, вызванного работой строительного оборудования: транспортом, асфальтобетонными смесителями, дробящими установками, бетономешалками и другим оборудованием              |
| Шум от взрывных работ                                                                                                                                                                                    |
| <b>II.5. ФЛОРА</b>                                                                                                                                                                                       |
| Потеря или ущерб растительности                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неспособность должным образом сохранить верхний слой почвы, что ухудшает реабилитацию почвы строительной площадки, приводит к плохому восстановлению растительного покрова и, часто, к проникновению инвазивных видов растений                                                                                                                                                               |
| <b>II.6. ФАУНА</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Нанести потери, ущерб или потревожить представителей фауны в следствии ненужного и неоправданного увеличения площадей строительных работ; подрядчик не проконсультировался на месте, и не выявил любых чувствительных вопросов до открытия нового карьера; неспособность контролировать действия строительных городков, касающихся охоты, собирательства в лесах и т.д.                      |
| <b>II.7. РИСКИ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Риск возникновения несчастных случаев в результате строительных мероприятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Потеря доступа к дороге, возникновение транспортных пробок, неудовлетворительное регулирование транспортом во время строительства дорог и мостов                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>II.8. КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕННОСТИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Неосведомлённые или равнодушные подрядчики, разрушающие и даже занимающиеся мародерство религиозных/культурных/исторических (археологических) ценностей                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>III. СТАДИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>III.1. ВОЗДУХ И ШУМ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Возросшая интенсивность транспорта, неудовлетворительная геометрия дороги, неэффективный контроль над выбросами выхлопных газов, приводят к загрязнению атмосферного воздуха на территориях, ранее не подвергавшихся воздействию                                                                                                                                                             |
| Неспособность внедрить меры по снижению шума, таких как посадка зеленых насаждений, сооружение обвалованной дорожной обочины, установка звукоизолирующих экранов, программа по борьбе с шумовым загрязнением (включая запрет на использование звукового сигнала) и передислокация чувствительных к влиянию объектов, таких как больницы и школы, ведущие к хроническому шумовому загрязнению |
| <b>III.2. ЛИВНЕВЫЕ СТОКИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Нерегулируемый дождевой сток с поверхности дорожного полотна поступает прямо в водотоки, что приводит к их хроническому загрязнению                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Накопление стоячей воды вдоль дороги, в канавах/кюветах на более чем 48 часов создает условия для размножения комаров и других насекомых, являющихся переносчиками инфекционных заболеваний                                                                                                                                                                                                  |
| <b>III.3. ФЛОРА И ФАУНА</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Неспособность подрядчика подготовить отчет для МТК по принятым мерам для снижения негативных воздействий, что приведет к краху программы минимизации воздействия на окружающую среду                                                                                                                                                                                                         |
| Недостаток ухода за ре-культивированным растительным покровом и деревьями насаждениями, ведущий к их деградации                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Неудовлетворительный уход за растительностью вдоль дороги, ведущий к интенсивной потере дикой природы, например, объединение растительности вдоль обочин крупными травоядными и т.д.                                                                                                                                                                                                         |
| Неадекватно поставленные ограждения и плохой контроль над доступом к территориям вдоль трассы и других участков, приведут к вытаптыванию растительности, к нанесению ущерба растительности во время сбора плодов и к ДТП с животными                                                                                                                                                         |
| <b>III.4. НЕФТЕПРОДУКТЫ И ТОКСИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Увеличение числа и скорости передвижения грузовых автомобилей, занимающихся перевозками нефтепродуктов и опасных материалов и, таким образом, увеличение риска возникновения ДТП с разливами взрывоопасных и токсичных материалов, возникновением возгорания и взрывов, ведущих к загрязнению окружающей среды                                                                               |
| Возникновение несчастных случаев с наличием опасных материалов при отсутствии адекватной готовности реагировать на ЧС (разлив, возгорание и взрыв)                                                                                                                                                                                                                                           |

## **Специфические экологические воздействия настоящего проекта**

Следующий раздел рассматривает экологические воздействия, которые являются относительно специфичными для предлагаемого ЕБРР проекта реконструкции дороги в Актюбинской области. Эти воздействия были установлены в результате объездов трассы и встреч с заинтересованными сторонами, организованных в Актюбинской области в рамках выполнения данного СЭА.

### **Воздействие шумового загрязнения на местное население**

Курайлы - 70 домов вдоль трассы дороги, расположенных на расстоянии более 200 м, но данный участок дороги планируется расширить до 4-полосного движения.

Саржансай - 10 домов вблизи дороги.

Жайсан (у границы с РФ) - 23 дома, расположены достаточно далеко от дороги.

### ***Загрязненные дорожные строительные материалы***

С помощью дисперсионной модели для воздуха возможно показать, что существует большая вероятность того, что почва и щебень, находящиеся на обочинах и дорожных насыпях и без растительного покрова, особенно вдоль первых 20 км существующей дороги на запад от Актобе, загрязнены хромом и другими тяжелыми металлами. Это загрязнение накапливается уже на протяжении 60 лет и возникает из осадков твердых частиц, выброшенных в воздух вместе с промышленными выбросами из заводских труб и в результате раздувания пыли с шламоотвалов Актюбинского завода КазХром. Приоритетный, вызывающий опасения, загрязнитель воздуха — это тяжелый металл, шестивалентный хром (Cr VI). Он попадает в человеческий организм при вдыхании и является опасным канцерогеном, а также вызывает множество других проблем со здоровьем. Более детальная информация о хrome представлена ниже в информационном блоке.

Загрязнение тяжелыми металлами, вероятно, присутствует во всех почвах, расположенных вдоль шлейфа выбросов КазХрома, а не только вдоль этой трассировки. Тем не менее, строительные работы при реконструкции дороги заденут загрязненную почву из дорожных насыпей, обочин и подоснов, провоцируя попадание загрязнения в воздух и в воду, и, таким образом, создавая дополнительные риски здоровью рабочих, местного населения и скота, а также местным представителям дикой природы.

Особую тревогу вызывает тот факт, что сухая и ветреная погода Актюбинской области может раздуть загрязненную пыль с трассировки и нанести её прямо в дома людей, проживающих недалеко от дороги. Многих из этих людей можно отнести к незащищенным категориям населения, так как они более бедны, имеют больше проблем со здоровьем и имеют больше детей, предрасположенных к респираторным заболеваниям и т.д. В одном из посёлков вдоль трассы расположена школа-интернат для детей, больных туберкулезом, которых можно отнести к особенно чувствительным к воздействиям детям.

С другой стороны, за последние 10 лет КазХром разработал дополнительную линию по производству материалов из отбросов процессов обработки хромовой руды, которые, по утверждению компании, удовлетворяют требованиям, предъявляемым к строительным материалам. Компания утверждает, что материалы годны для использования в строительстве дорог с точки зрения геотехнических характеристик и отсутствия загрязнения тяжелыми металлами (или относительной неподвижности металлов при вовлечении их в бетонную или асфальтовую смесь). Кроме того, данные отвалы находятся в непосредственной близости от дороги, что сокращает расходы на транспортировку. Подобная практика утилизации недорогостоящих отбросов в строительстве дорог применяется и в западных странах и может рассматриваться как

практика устойчивого развития. Однако, если предлагаемая реконструкция будет проводиться с использованием данных материалов, в первую очередь необходимо подтвердить, что они не содержат шестивалентный хром или другие тяжелые металлы. В противном случае, существует потенциал увеличения риска здоровью населения и окружающей среде во время строительных работ и во время эксплуатации ввиду распространения пыли и стоков с содержанием тяжелых металлов.

#### *Воздействия на сайгаков*

Стадные животные Казахстана мигрируют на расстояния около 1500 км, которые преграждаются дорогами, заборами (возле которых животные могут скапливаться в плохую погоду) и каналами (сайгаки не умеют их преодолевать – например, 14 000 сайгаков утонуло при попытке пересечь канал у населенного пункта Яшкуль в 1977 г.). Также как и многие степные копытные животные, они не умеют преодолевать такие барьеры. Кроме того, при плохих состояниях пастбищ и кормовых условий, как и многие другие стадные копытные животные, сайгаки подвержены инфекционным и паразитарным заболеваниям. Более 500 000 сайгаков исчезли в Казахстане за один год от желудочно-кишечного пастереллеза. К тому же, как упоминалось раньше в разделе об исходных экологических данных, численность сайгаков драматически сокращается в следствии проведения охоты за мясом и для спорта, или браконьерства для экспорта рогов сайгаков в Китай, где они используются как добавки к растительным лечебным средствам. Отмечено, что с каждой стороны проектируемой дороги имеются частные охотничьи концессии, контролируемые Актюбинской областной территориальной инспекцией лесного и охотничьего хозяйства. Предлагаемый проект реконструкции дороги сам по себе не усилит эти воздействия, поскольку сайгаки уже исчезли из территорий, где расположена Дорога. Тем не менее, существующая проектная дорога, совокупно со всей сетью существующих автомобильных и железных дорог, ограждений и каналов в Актюбинской области, воздействует на миграционные пути и безопасность сайгаков в Актюбинской области, таким образом, образуя опасность для численности популяции казахских сайгаков.

Более того, Меморандум о взаимопонимании по сохранению популяции сайгаков, разработанный в рамках Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных<sup>1</sup> одобряет среднесрочную Международную рабочую программу по сохранению популяции сайгаков (2007-2011 гг.). Одной из мер данной Программы является обеспечение развития транспорта и инфраструктуры с учетом требований по сохранению популяции сайгаков.

#### **Вторичные воздействия побуждаемого развития**

Во время исследований «на месте» был проведен ряд встреч с представителями организаций, занимающихся планированием экономического развития и землепользования Актюбинской области, а также с представителями национальной компании «Социально-предпринимательская корпорация «Батыс»», ответственной за региональное развитие Западно-Казахстанской и Актюбинской областей. Из этих встреч стало ясно, что существует ряд серьезных планов по развитию объектов, находящихся как в непосредственной близости от проектируемой дороги, так и в целом в пределах области, что повлечет за собой увеличение численности населения Актобе и значительный рост экономики региона.

Большая часть планируемого экономического роста произойдет благодаря запуску новых предприятий, особенно относящихся к добывающей и перерабатывающей

---

<sup>1</sup> Меморандум о взаимопонимании по сохранению популяции сайгаков (*Saiga tatarica tatarica*), подписан РК во время первой встречи со сторонами, принявшими участие в подписании данного документа. Встреча была проведена в Алматы, Казахстан, 25-26 сентября 2006 г.

промышленности, и других промышленных объектов. Для поддержки развития региона планируется строительство новых и реконструкция существующих автомобильных дорог, а также создание крупных мультимодальных логистических центров. Планируемое развитие не обязательно зависит именно от предлагаемого проекта реконструкции дороги, по крайней мере, можно сказать, что принятие решения о новом развитии не зависит от реконструкции проектной дороги.

Планы развития области (описаны в этом отчёте в разделе, посвященном социальным вопросам) выглядят достаточно серьезными, учитывая уровень уже идущего полным ходом строительства в Актобе. Однако, не очевидно, что технико-экономическое обоснование по проекту отражает этот план в полной мере; и объявленный показатель роста объема транспорта на 5-6% на проектируемой дороге по окончании строительства транзитного коридора «Западный Китай – Западная Европа» выглядит более чем консервативным, поэтому его следует пересмотреть в окончательном технико-экономическом обосновании. Можно сказать, что предвиденные улучшения от проектируемой реконструкции дороги будут действовать совместно с другими улучшениями в области транспорта и инфраструктуры для того, чтобы привлечь больше горнодобывающих предприятий, больше отраслей промышленности и больше населения. Такое развитие накопительно и, возможно, синергетично, увеличит или усилит негативные воздействия от возросшего объема транспорта по всей транспортной сети области (ДТП, выхлопы, шум и т.д.); возросшего объема выбросов в атмосферу загрязняющих твердых частиц из заводских труб и отвалов твердых отходов металлообрабатывающих предприятий; растущего негативного воздействия добывающих и промышленных отраслей в целом, и возросшей численности населения, подвергающегося всем этим негативным воздействиям. Очень низкий уровень состояния здоровья населения в Актюбинской области, особенно по части респираторных заболеваний, служит неприглядным фоном ко всей этой картине.

## **Положительные экологические воздействия**

Предлагаемая автомобильная дорога будет, в основном, прямее, ровнее и шире, что сделает ее более безопасной, теоретически сокращая количество ДТП и сопутствующего им травматизма и смертности. В 2007 на данном участке дороги было зарегистрировано 15 дорожно-транспортных происшествий, в результате которых 11 человек погибло и 30 были ранены. Большая часть ДТП и вызванных ими смертей и травматизма произошли по причине неудовлетворительного состояния дороги и управления. Только 1 смерть пешехода в результате ДТП зарегистрирована на данном участке дороги. Однако, позитивный фактор спрямления, сравнивания и расширения дороги должен быть тщательно взвешен по отношению к вероятности, что предлагаемая реконструкция приведет к возрастанию объема транспорта и скорости движения, что, в свою очередь, может повлечь рост риска возникновения ДТП. Для минимизации рисков возникновения ДТП предлагается контроль ограничения скорости.

Предлагаемая реконструкция дороги будет включать оптимизированный контроль над системами дренажа и эрозией, что повлечет за собой уменьшение стока и эрозии, и, соответственно, сократит потери почвы и седиментацию потоков и образование пыли по сравнению с ситуацией на существующей дороге.

## **Возможные улучшения состояния экологической среды**

Если предлагаемая программа оценки рисков и целевая проверка образцов покажут наличие содержания хрома и других тяжелых металлов в грунте существующей дороги в достаточной концентрации, чтобы представлять риск здоровью местного населения, скота и дикой природы, то удаление, капсуляция или стабилизация подверженных заражению

почв/ грунтов перед введением дороги в эксплуатацию помогут сократить существующее воздействие от раздуваемой зараженной пыли.

Демонтаж существующих заграждений и внедрение специально устроенных переходов для животных через дорогу увеличат шансы передислокации популяции сайгаков в районы, находящиеся в непосредственной близости к дороге; это может быть сделано на предметном участке дороги в качестве «оздоровления окружающей среды», которое может стать более эффективным в качестве «экологического взаимозачета» на участке дороги «Актобе – граница Кызылординской области», где две выжившие популяции сайгаков в Актюбинской области окажутся на одной стороне существующей дороги в южной части области (и при условии, что данные мероприятия могут быть интегрированы в существующий план по сохранению популяции сайгаков и с учетом других факторов, влияющих на популяцию, существует обоснованный шанс на успех).

Установка специальных платформ для отдыха и гнездования птиц на верхушках столбов линии электропередачи сократит смертность от электрического удара степных орлов и других, находящихся под угрозой исчезновения, птиц, которые обитают в окрестностях дороги.

## **Социальные воздействия**

### **Социальные воздействия, общие для большинства проектов автомобильных дорог**

Следующая таблица суммирует социальные воздействия, общие для большинства проектов автомобильных дорог, включая предлагаемый ЕБРР проект реконструкции дороги в Актюбинской области.

**Таблица 9. Общие социальные воздействия от проектов автомобильных дорог**

| <b>I. СТАДИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ/ ПОДГОТОВКИ К СТРОИТЕЛЬСТВУ</b>                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>II.1. ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ</b>                                                                                                                                                                                                                             |
| Неспособность учесть нужды общества, предусмотренный план регионального развития и инвестиционные планы в детальном проекте дороги (подъездные дороги, объездные дороги, интенсивность дорожного транспорта, и т.д.)                                                                         |
| Неспособность отметить подверженных к пожарам степи и сельскохозяйственные угодья, а также внедрить меры противопожарной безопасности и пожаротушения                                                                                                                                        |
| Неспособность включить меры по снегозадержанию и меры по защите дороги от снежных заносов                                                                                                                                                                                                    |
| Неспособность учитывать потребности уязвимых групп (например, инвалидов и оралманов)                                                                                                                                                                                                         |
| <b>II. СТАДИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>II.1. ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ</b>                                                                                                                                                                                                                             |
| Потеря доступа и транспортные пробки, неудовлетворительное управление движением во время строительства дорог и мостов                                                                                                                                                                        |
| Ущерб ресурсам питьевых грунтовых вод, используемых в хозяйствах, расположенных вдоль трассы (а именно: колодезная вода)                                                                                                                                                                     |
| <b>II.2. ТРУД И УСЛОВИЯ ТРУДА</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Проектные строительные мероприятия могут не соответствовать международным базовым нормам условий труда или национальному трудовому законодательству (например, в части недопущения дискриминации, равной оплаты труда, запрета использования детского труда и безопасности на рабочем месте) |
| Угроза здоровью, из-за отсутствия удовлетворительной системы дренажа и мер по предотвращению застоя воды, которая может выступать в качестве территории размножения комаров                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительные санитарный надзор и оказание первой помощи, что приводит к вспышкам болезней, потерям производительности и даже жизни                                                           |
| ДТП на рабочих местах, вызванные транспортными пробками, неудовлетворительным управлением движением во время строительства дорог, объездных дорог и мостов                                           |
| Вероятность несчастных случаев в результате строительных мероприятий                                                                                                                                 |
| Аварии и травматизм в результате чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                               |
| Найм квалифицированных рабочих (например, операторов тяжелого оборудования) на более высокооплачиваемые работы в проекте из других населенных пунктов                                                |
| Потеря возможности трудоустройства для неквалифицированных лиц                                                                                                                                       |
| <b>II.3. ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗЕМЛИ И НАРУШЕНИЕ СТАБИЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ</b>                                                                                                                        |
| Безвозвратные потери сельскохозяйственных угодий                                                                                                                                                     |
| Временные потери сельскохозяйственных угодий                                                                                                                                                         |
| Потеря урожая                                                                                                                                                                                        |
| <b>III. СТАДИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>                                                                                                                                                                      |
| <b>III.1. ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ</b>                                                                                                                                    |
| Повышение риска распространения ВИЧ/ СПИД и/или работоторговля на территории проекта и территориях, относящихся к транспортному коридору                                                             |
| Рост риска переноса заболеваний человека, животных, растений на территории проекта и сопутствующих территориях                                                                                       |
| Рост потребности в медицинских услугах, полицейской и пожарной службах (которые уже работают в напряженном режиме) вследствие возросшей численности местного населения и транзитных путешественников |
| Рост риска возникновения аварий при пересечении дороги стадами скота                                                                                                                                 |
| Недостаточная пропускная способность пограничных контрольно-пропускных пунктов для обслуживания возросшего числа людей и транспортных средств и объема товаров, пересекающих границу                 |
| <b>III.2. ТРУД И УСЛОВИЯ ТРУДА</b>                                                                                                                                                                   |
| Потеря возможности трудоустройства для местных жителей в дорожно-эксплуатационных службах                                                                                                            |
| Потеря возможности трудоустройства для местных жителей (особенно женщин) в автодорожной сфере обслуживания                                                                                           |
| Недостаточная местная ресурсная база для проведения технического обслуживания дороги                                                                                                                 |
| Риски или уязвимости, касающиеся групп национальных меньшинств, возрастных групп, групп нетрудоспособного населения или к комбинации всех перечисленных групп                                        |
| <b>III.3. ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗЕМЛИ И НАРУШЕНИЕ СТАБИЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ</b>                                                                                                                       |
| Безвозвратные потери сельскохозяйственных угодий                                                                                                                                                     |
| Временные потери сельскохозяйственных угодий                                                                                                                                                         |
| Потери рабочих в с/х секторе                                                                                                                                                                         |

## Специфические социальные воздействия настоящего проекта

Следующий вопрос сфокусирован на социальных воздействиях, которые являются относительно специфичными для предлагаемого ЕБРР проекта реконструкции дороги в Актюбинской области и установлены в ходе поездок вдоль трассы и организованных в области встреч с заинтересованными сторонами.

## ***Степные пожары и пожары на сельскохозяйственных угодьях***

Степные пожары и пожары на сельскохозяйственных угодьях – явление обычное для Актыобинской области ввиду низкого уровня выпадения осадков и низкой влажности. Существует высокая вероятность того, что дорога обеспечит источники возгорания. Степные пожары и пожары на сельскохозяйственных угодьях могут распространяться крайне быстро и потому наносят ущерб обширным территориям. Сгоревшие посевы или трава на пастбищах приносят прямые экономические потери фермерам, выражающиеся в сокращении объемов урожая, потерях времени и сил, сокращении веса скота и т.д. Степные пожары могут привести к потерям биологического разнообразия или естественной среды обитания. В любом случае, это приведет к увеличению содержания парниковых газов не только ввиду их прямого выброса, но и по причине потерь степного пространства, которое является важным абсорбентом углерода.

### ***Потери с/х производства и сельскохозяйственных угодий***

Во время строительства проектируемой дороги сельскохозяйственное производство будет в какой-то мере подвержено воздействию проекта, как и процесс транспортировки сельскохозяйственных продуктов. Основное спрямление трассы произойдет в районе сел Хлебодаровка и Мартук. Существует два варианта спрямления трассы у Хлебодаровки, оба потребуют безвозвратного и временного отвода земельных участков, в настоящее время используемых для выращивания зерновых. На основе полевых исследований предполагается, что вышеупомянутые земли являются плодородными и культивируются в течение долгого времени (т.е. имеют потенциал принести более высокие прибыли нежели пахотная земля). Следовательно, возникает сомнение в существовании возможности равноправной замены «земля за землю». Информацию следует проверить повторно. В Мартуке предусмотренное спрямление трассы пересечет сельскохозяйственное поле длиной 1-1,5 км. Все остальные расположения не потребуют совсем или потребуют незначительных отводов (приобретений) сельскохозяйственных угодий.

### ***Социальные воздействия на оралманов<sup>2</sup>***

Оралманы, в целом, имеют низкий уровень образования, владеют только казахским языком и имеют низкий доход. Таким образом, оралманы должны считаться социально уязвимой группой населения, а именно – группой риска.

В соответствии с законом о миграции РК, любой казах, прибывший в Казахстан на постоянное место жительства, может получить статус оралмана. Получившие статус оралмана имеют право на получение различного вида социальной поддержки от государства, включая:

- специальные государственные разрешения, субсидии, субсидии инвалидам, семьям по утере кормильца и пенсионерам;
- доступ к среднему и профессиональному образованию;
- освобождение от консульского сбора на получение визы для въезда в Казахстан;
- отсрочка от службы в армии.

Кроме того, местные структуры исполнительной власти должны обеспечить гарантированное медицинское обслуживание, государственное персональное социальное обеспечение; помощь в трудоустройстве, повышении квалификации и/или получении новой специальности; места в школах и детских садах; институты социальной защиты и создание благоприятных условий для изучения казахского и русского языков. Тем не менее, почти 50% всего числа (1 051) оралманов, зарегистрированных в Актыобинской

---

<sup>2</sup> На основании информации, представленной неправительственной организацией «Ару Ана», проводившей интервью с 18 оралманами в возрасте от 18 до 51 12-14 августа 2008 г. в Хлебодаровке.

области, являются безработными. Не существует ни одного адаптационного центра для оралманов в Актюбинской области. Вследствие этого оралманы имеют трудности с адаптацией к обществу ввиду культурного и языкового барьеров (особенно для оралманов из Монголии, Китая и Ирана, которые не знают русского языка). Более того, оралманы неохотно жалуются и/или защищают свои права, поскольку они зависимы и имеют страх перед органами государственной власти. Существует риск, что они не будут включены в статистику, как пострадавшая группа или что они не получают положенных компенсаций даже если будут занесены в список групп риска.

Оралманы в Хлебодаровке чувствуют социальную незащищенность и неохотно обсуждают свои проблемы открыто. Вследствие этого, рекомендуется применить специальный подход для оценки воздействий на оралманов и их нужд.

### ***Доступ к общественным пастбищам и сельскохозяйственным угодьям***

Проведенный социальный анализ показывает, что все села, расположенные вдоль трассы проектируемой дороги имеют общественные (коллективные) пастбища на противоположной стороне дороги. Минимум два раза в день крупный рогатый скот и другой домашний скот пересекают существующую дорогу, таким образом, создавая ситуации, нарушающие движение и подвергающие опасности путников, пастухов и животных. Реконструированное шоссе будет содействовать повышению скорости движения, таким образом, провоцируя рост опасных ситуаций.

## **Позитивные социальные воздействия**

Реконструкция дороги улучшит и ускорит движение транспорта в регионе, оптимизируя при этом доступ к рынку и распространение сельскохозяйственных продуктов из Мартукского района. Повысится мобильность населения, улучшится доступ к общественным службам. Реконструкция дороги косвенно поддержит предусмотренные планы конкурентоспособного регионального и местного экономического развития, а также сопутствующие им инвестиционные планы, особенно в Актобе и в меньшей степени в Мартукском районе и Актюбинской области в целом.

Позитивные социальные воздействия:

- повышение мобильности населения, рост возможности трудоустройства;
- улучшение доступа к социальным и культурным льготам;
- сокращение городской миграции;
- улучшение транспортировки продуктов в Актобе;
- рост международной торговли и кооперации;
- рост возможности трудоустройства.

## **Возможные социальные улучшения**

### ***Оптимизация снабжения питьевой водой***

Реконструкция дороги определенно принесет социальные выгоды региону. Известно, что некоторые сообщества вдоль проектируемой дороги не имеют надежного доступа к безопасной питьевой воде. Например, некоторые жители Хлебодаровки страдают от нехватки воды вследствие высыхания частных колодцев. Это относится, в большей степени, к малоимущим семьям, которые не могут позволить себе углубить колодец. Поскольку строителям понадобится питьевая вода, одновременная поставка воды и в эти населенные пункты принесет временное облегчение. Это также предоставит некоторое время на разработку программы и плана мероприятий, направленных на решение данной проблемы и улучшение водоснабжения сел, затронутых проектом.

### *Улучшение здравоохранения*

Все села вдоль дороги располагают либо амбулаториями<sup>3</sup>, либо кабинетами фельдшера<sup>4</sup>, в то время как в Мартуке имеется собственная больница которая обслуживает население всего Мартукского района. Данные медицинские учреждения не располагают достаточным числом персонала, испытывают недостаток материалов и финансирования и не могут обеспечить должного уровня обслуживания своих пациентов. Более того, здоровье сельского населения в Актюбинской области уже является неудовлетворительным. Любые временные отклонения в движении транспорта, вызванные мероприятиями по реконструкции дороги, могут создать дополнительные барьеры для пациентов при попытке попасть вовремя на прием к врачу. Вследствие этого, обеспечение еженедельного присутствия практикующих врачей в населенных пунктах вдоль проектируемой дороги может сократить риски пациентов остаться без обслуживания. Регулярные визиты к врачам населения вовлеченных в проект сел также поможет избежать возникновения эпидемий инфекционных заболеваний, как среди местного населения, так и среди рабочих. Это даже более важно, принимая во внимание тот факт, что Актюбинская область располагает рядом потенциальных естественных источников серьезных инфекционных заболеваний, таких как туляремия, чума и другие.

### ***Косвенные, совокупные и взаимоусиливающие воздействия***

Зачастую, наиболее серьезными воздействиями от строительства и реконструкции дороги бывают не те воздействия, что напрямую связаны с причиной и совершенно очевидны, а те, которые являются косвенными и возникают вследствие ряда воздействий, срабатывая в виде дополнения. Или бывает, что ряд воздействий вызывает синергический (взаимоусиливающий) эффект, который оказывается сильнее, чем сумма отдельных эффектов вышеупомянутого ряда воздействий. В соответствии с САЭО, воздействия данного рода следует рассматривать только в случаях, когда в проекте присутствуют:

необычные и/или сложные работы, например, прокладка глубоких туннелей;

строительство вблизи высокочувствительных районов;

строительство как часть серии инфраструктурных работ в том же географическом районе или вдоль той же речной системы;

биофизическая окружающая обстановка, которая подвержена какому-либо отрицательному воздействию и не является экологически стабильной, например, загрязненная речная система

Поскольку перечисленные 4 аспекта могут не встретиться в настоящем проекте, предыдущие поднятые вопросы, относящиеся к потенциальному заражению почвы и грунтовых вод хромом (VI) и другими тяжелыми металлами, воздействие на сайгаков, степные пожары и пожары на сельскохозяйственных угодьях – основные примеры синергических (взаимоусиливающих) и кумулятивных (совокупных) воздействий, которые являются достаточно значительными, чтобы заслужить особое внимание настоящего СЭА.

---

<sup>3</sup> Амбулатория – вид медицинского учреждения, предназначенного для оказания помощи приходящим больным и лечения на дому. Амбулатория оказывает услуги только по основным направлениям, таким как терапия, хирургия, стоматология.

<sup>4</sup> Кабинет фельдшера - медицинское учреждение, где обслуживание пациентов происходит без привлечения врача.

## Предупреждение последствий и меры по УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВА окружающей среды

### *Меры по смягчению отрицательных экологических последствий*

#### Меры по смягчению общих экологических последствий

Следующая таблица суммирует экологические воздействия, общие для большинства проектов автомобильных дорог, включая предлагаемый, финансируемый ЕБРР, проект реконструкции автомобильной дороги в Актюбинской области. Воздействия были тщательно рассмотрены в свете результатов полевых исследований участка дороги от Актобе до российской границы в целях подтверждения наличия «общих воздействий» в предлагаемом проекте реконструкции дороги. САЭО была подготовлена отдельно для обеспечения схемы проведения ОВОС и подготовки ПМОС (План мониторинга окружающей среды), которые бы отвечали соответствующим требованиям всех трех банков развития и ПРК, которые финансируют участки транзитного коридора «Западный Китай – Западная Европа».

**Таблица 10. Общие меры по смягчению вредных последствий для проектов автомобильных дорог (САЭО)**

| ОБЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ                                                                                                                                                                   | ОБЩИЕ МЕРЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ<br>ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. СТАДИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>I.1. ТРАССИРОВКА</b>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ограничение доступа ввиду расширения дороги, ограждения и поднятия участков дороги и т.д.                                                                                           | Обеспечение вспомогательных (рабочих) дорог.<br>Проезды под путепроводами или пересечения дорог на разных уровнях посредством путепровода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Потери земель и активов ввиду нежелания корректировать трассировку<br>Выбор трассировки коридора в случае строительства новых участков, например, объездные дороги                  | Сдвиг центральной линии дороги.<br>Принятие подходящего сечения и корректировка ширины разделяющей полосы между проезжими частями магистральной дороги.<br>Проектирование сдерживающих стенок для ограничения диапазона увеличения ширины и потери собственности                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>I.2. ЗЕМЛЯ</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Избыток незащищённых откосов насыпи ввиду попыток экономии затрат                                                                                                                   | Выполнение одерновки на всех критических откосах обочин дороги для защиты откосов в соответствии с нормами МТК<br>Сохранение откоса на уровне 2:1 по всей длине проектируемой трассы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Использование нелицензированных карьеров и месторождений ввиду недостатка знаний нормативных актов и/или необоснованной необходимости сократить затраты на тонну добытого материала | Рекомендовать существующие аттестованные карьеры, которые уже находятся в эксплуатации.<br>Непроизводительные, бросовые земли, пустоши рекомендованы для забора горной породы и грунта; для данных целей продуктивные земли использоваться не будут.<br>Посредством общения с жителями сельских районов и взаимодействия с Комитетом лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства, низменные районы, бросовые земли, у которых имеется потенциал превращения в пруды для разведения рыбы, рекомендованы в качестве карьеров |
| <b>I.3. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ</b>                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неточность расчетов земляных работ с чрезмерными излишками или недостатками материалов, требующими мусоросжигательных установок и/или дополнительной добычи, что приведет к долгосрочным | Оптимизация расчетов заполняющих материалов с учетом потребности, расстояния транспортировки и общего баланса «излишки-недостатки»                                                                                                                                                                                                                                   |
| Неудовлетворительное планирование карьеров и месторождений, включая доступ к ним                                                                                                         | Разработка карьеров в соответствии с местными, областными и национальными нормами, установленными для этих целей. Отказ от использования длинных подъездных дорог<br><del>Запрет забора из речных русел</del>                                                                                                                                                        |
| <b>1.4 ВОДА</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ограничение, блокировка или необратимая деградация ввиду неадекватного проектирования дороги и структур пересечения                                                                      | Поддержка по возможности существующего состояния рек, потоков и каналов.<br>Защита непересыхающего сельского пруда у шоссе посредством сохранения дистанции между трассой и прудом не менее 20 м или ограждения высотой в 2 м                                                                                                                                        |
| Неадекватная подготовка к росту потребности в воде в период строительных работ, недостаток знаний о местном водном балансе; истощение местных ресурсов воды                              | В результате общения с местным населением установить план водоснабжения и водопотребления, включая перевозку воды грузовиками из районов за пределами рабочих зон.<br>Изучить и внедрить при возможности питание грунтовых вод посредством искусственных водосборов (подземных резервуаров в конце естественных/ искусственных откосов) или посредством привоза воды |
| Затруднение дренажа ливневого стока и поверхностного стока дождевой воды ввиду инженерной ошибки, например, использование неверной модели                                                | Модификация натурального дренажа с тем, чтобы автомагистраль не создавала препятствия для поперечного водоотвода<br>Обеспечение необходимого размера и количества дренажных структур                                                                                                                                                                                 |
| <b>1.5. ФЛОРА И ФАУНА</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Чрезмерная и бесконтрольная потеря придорожных посадок деревьев во время проведения строительных работ                                                                                   | Сохранение посадок за счет расширения трассы в одну сторону в незаселенных районах и симметрично в обе стороны - в населенных<br>Удаление деревьев с предварительного одобрения Комитета по охоте и рыболовству (КОР). Компенсационные лесонасаждения - в соответствии с нормами КОР.                                                                                |
| Ограничение или затруднение продвижения/миграции диких животных ввиду расширения дороги и размещения новых компонентов (например, объезды или ограждения вдоль трассы)                   | Знаки и/ или ограждения<br>Содержание обочин свободными от источников питания животных, например, травы и фуража<br>Обеспечение подземного перехода для животных на важных миграционных путях                                                                                                                                                                        |
| Незаконное проникновение на охраняемую территорию, в заказники и заповедники                                                                                                             | Установка знаков и заграждений<br>Система штрафов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>1.6. КАЧЕСТВО ЭКОЛОГИИ</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Непринятие во внимание чувствительных к качеству воздуха объектов (больницы, школы) и отказ изменить маршрут трассы, удалив ее или направив в обход данных объектов</p>      | <p>Исходя из сведений, полученных в результате исследования общественного мнения и инженерных ограничений, обеспечить планирование трассы таким образом, чтобы избежать или минимизировать воздействия загрязнений воздуха</p> <p>Проектирование дорог таким образом, чтобы сократить до минимума ограничения и обеспечить удобный проезд и объезд в условиях перегруженности транспортом</p> <p>Планирование как можно скорой посадки деревьев по обеим сторонам дороги и на разделяющей полосе между проезжими частями магистрали. Данные участки будут засажены подходящими видами деревьев для в целях сокращения концентрации загрязнителя воздуха и для ослабления шума</p> |
| <p>То же самое относительно определения объектов, чувствительных к проявлениям шумов</p>                                                                                        | <p>Исходя из сведений, полученных в результате исследования общественного мнения и инженерных ограничений, обеспечить планирование трассы таким образом, чтобы избежать или минимизировать шумовые воздействия.</p> <p>Точное определение узких мест и ослабление перегруженности на застроенных участках посредством усовершенствования проекта</p> <p>Усовершенствование проекта узловых пунктов/перекрестков.</p> <p>Разделение медленно и быстро движущегося транспорта</p> <p>Включение в проект противозумовых валов и зон зелёных насаждений вокруг чувствительных объектов</p>                                                                                            |
| <b>1.7. КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Необоснованные потери культурных ценностей ввиду неадекватного проектирования дороги или неспособности идентифицировать археологический памятник или культурное наследие</p> | <p>Тщательные археологические исследования до проведения рабочего проектирования (в идеале), когда результаты еще могут быть согласованы, и, в любом случае, до начала строительных работ</p> <p>Исходя из сведений, полученных в результате исследования общественного мнения и инженерных ограничений, обеспечить планирование трассы таким образом, чтобы избежать или минимизировать отрицательные воздействия на культурные ценности.</p> <p>Тщательная разработка и применение процедуры случайного обнаружения, включая четкую инструкцию для Подрядчика и всех субподрядчиков</p>                                                                                         |
| <b>1.8. ЗАСТРОЕННАЯ ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Неудовлетворительное планирование заблаговременного перемещения инженерных сетей (электро- и водоснабжение) перед началом строительных работ</p>                             | <p>Составление плана размещения инженерных сетей и определение необходимой дальности перемещения</p> <p>Подготовка графика перемещений и переключений, удовлетворяющий все заинтересованные стороны проекта</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Неудовлетворительное обеспечение альтернативного доступа к жилым домам и учреждениям в зоне строительства</p>                                                                | <p>Консультации с заинтересованными сторонами для выработки адекватного плана поддержки доступа к дороге и через нее</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| <b>II. ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>II.1. ПОЧВА</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Эрозия почвы вследствие неадекватного и немедленного применения методов стабилизации                                                                     | Как можно быстрое восстановление растительного покрова эродированных зон, зон выемки грунта и рабочих зон после окончания работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Незаконное и чрезмерное проведение земляных работ                                                                                                        | Никаких земляных работ в пределах полосы отчуждения<br>Не продуктивные, бросовые земли, русла рек, пустоши - первые в списке источников для забора грунта<br>Рекультивация карьеров                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Загрязнение почвы топливными и смазочными материалами                                                                                                    | Обслуживание и заправку инженерно-строительных машин и оборудования производить на охраняемых топливозаправочных станциях<br>Размещение топливозаправочных площадок дозаправки в удалении от дренажных каналов и важных водных объектов                                                                                                                                                                                             |
| Загрязнение почвы строительными отходами и карьерными материалами                                                                                        | Отвал заражённых или опасных отходов, (битумные, например) производить в местах, выбранных и одобренных МТК или его консультантами                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Уплотнение почвы ввиду чрезмерного расширения площади строительных работ                                                                                 | Определение границ работ с подрядчиком (-ами) и утверждение системы расширений границ и штрафов за нарушения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>II.2. ВОДА</b>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Вред ресурсам поверхностных вод, используемым местным населением, например, обезвоживание прудов и водоемов, понижение уровня воды в колодцах            | Немедленная реабилитация и компенсация воды при ухудшении качества источников/прудов и т.д. при неэффективном планировании дороги                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Строительные материалы, блокирующие дренаж и сток                                                                                                        | Содержание всех сооружений и каналов свободными от строительного мусора и немедленная реконструкция при необходимости                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Загрязнение поверхностного стока строительной площадки, ведущее к загрязнению водных объектов, принимающих возвратную воду, например, реки, озера, пруды | Все площадки снабдить каналами для стока через зоны просачивания, а на восприимчивых участках - через отстойный пруд с периодом отстоя 24 часа                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Загрязнение воды топливными и смазочными материалами                                                                                                     | Отработанные нефтепродукты (отходы) будут собираться и храниться на согласованных площадках в соответствии с нормами СЭС                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Не отвечающие требованиям СЭС санитарная обработка и утилизация отходов в строительных лагерях                                                           | Строительные лагеря будут располагаться вдали от поселений.<br>Канализационная система для таких лагерей будет спроектирована и построена должным образом, чтобы не создавались условия для загрязнения воды. Подобные сети будут выведены из эксплуатации по окончании периода строительства<br>Система утилизации твердых отходов (мусора) также должна быть исправной, включая обеспечение утилизации и повторного использования |
| <b>II.3. ВОЗДУХ</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Эмиссия (выброс в атмосферу газов) от строительного транспорта, механизмов, включая генераторные установки                                                             | Все средства транспорта, машины и оборудование, используемые при строительстве, будут регулярно обслуживаться для обеспечения утвержденных стандартов МТК и СЭС в области нормирования поступления в окружающую среду различного рода загрязнений и не превышения уровня допустимого загрязнения                                                                                                                                                             |
| Строительная пыль, вызванная движением транспорта на площадке и на участке от карьеров до площадки и т.д.                                                              | <p>Все меры предосторожности для сокращения уровня пылевых выбросов от горячих смесителей, дробильных установок и бетономешалок будут приняты</p> <p>Будет осуществляться разбрызгивание воды на площадках размешивания извести/цемента и земли, площадках размешивания асфальта, в районах дислоцирования временных служб и подъездных дорог</p> <p>Транспорт, доставляющий материалы, будет закрытым</p>                                                   |
| <b>II.4. ШУМ</b>                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Неадекватное предотвращение строительного шума от транспорта, асфальтобетонных смесителей, дробящих установок, бетономешалок                                           | <p>Установки и оборудование, используемое при строительстве будет строго соответствовать нормам на шумы МООС (Министерство охраны окружающей среды)</p> <p>Нормы на шумы для промышленных предприятий будут приведены в жизнь в строго принудительном порядке для защиты рабочих от серьезного шумового воздействия.</p> <p>Рабочее время/мероприятия будут регулироваться таким образом, чтобы особо шумные работы не проводились в ночное время суток.</p> |
| Шум от взрывных работ                                                                                                                                                  | <p>Взрывные работы будут проводиться в соответствии с законодательством РК.</p> <p>Люди, проживающие в непосредственной близости от места проведения взрывных работ, будут предупреждены заблаговременно.</p> <p>Взрывные работы не будут проводиться в ночное время суток</p>                                                                                                                                                                               |
| <b>II.5. ФЛОРА</b>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Потеря или ущерб насаждениям                                                                                                                                           | План посадки зеленых насаждений должен быть разработан в соответствии со стандартами КОР.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Неспособность должным образом сохранить верхний слой почвы, что приводит к деградации почвы участка и безуспешному ее улучшению и восстановлению растительного покрова | Четкое определение в спецификации контракта процедур хранения и обработки верхнего слоя почвы с последующими регулярными проверками /мониторингами и отчетами                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>II.6 ФАУНА</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Потеря, ущерб или разрушение фауны вследствие ненужного и неоправданного увеличения площадей строительства, уплотнения грунта и неспособность контролировать действия жителей строительных лагерей, относящиеся к охоте, собирательству в лесах и т.д. | Строительные рабочие будут ориентированы на сохранение фауны<br>Соблюдение областных норм и правил, касающихся охоты, рыбалки и отлова птиц<br>Применение запретительных ограждений и табличек                                                                              |
| <b>II.7. БЕЗОПАСНОСТЬ И АВАРИЙНОСТЬ</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Аварийность в результате строительных мероприятий                                                                                                                                                                                                      | Техника безопасности в строительстве должна выполняться в соответствии с конвенциями Международной организации труда и контрактами Международной федерации инженеров-консультантов                                                                                          |
| Потеря доступа/транспортные пробки                                                                                                                                                                                                                     | Временный доступ будет предусмотрен на пересечениях главной трассы с второстепенными дорогами. Будут предусмотрены временные объездные дороги с обеспечением должной водосточно-дренажной сети                                                                              |
| Вопросы здоровья, относящиеся к обеспечению удовлетворительной системы канализации и предотвращения застоя воды, которая может выступить в качестве территории размножения комаров, что в свою очередь может привести к распространению заболеваний    | Здравоохранительные мероприятия проводить в соответствии со статьями Международной федерации инженеров-консультантов.                                                                                                                                                       |
| Неудовлетворительные санитарный надзор и оказание первой помощи, вызывающие вспышки эпидемии, снижение производительности, иногда приводящие к летальному исходу среди строителей и местного населения                                                 | Удовлетворительный водоотвод, санузлы и установки по удалению отходов будут предусмотрены на рабочих площадках<br>Обеспечение станции первой помощи для рабочих                                                                                                             |
| <b>II.8. КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕННОСТИ</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Неосведомленность или равнодушие подрядчика, разрушающего или грабящего религиозные, культурные, исторические и археологические ценности                                                                                                               | Перемещение культурных ценностей<br>При обнаружении археологических реликвий необходимо прекратить работы и сообщить о находке в областной департамент археологии (внедрение процедуры случайного обнаружения, включая четкие инструкции подрядчику и всем субподрядчикам.) |
| <b>III. ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>III.1. ОПАСНЫЕ И ТОКСИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Загрязнение от разливов вследствие ДТП и расплескивания из транспорта при перевозках                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Разливы на месте аварии будут устраняться немедленно</p> <p>Разлитые вещества, почва и другие материалы, загрязненные этими веществами, будут собираться, транспортироваться, храниться, обрабатываться и или уничтожаться на разрешенных установках для обработки опасных отходов</p>                                         |
| Аварии, при наличии опасных материалов без соответствующего плана аварийных мероприятий и плана очистки места аварии от опасных материалов                                                                                                                                                                             | <p>Выполнение «Правил», определенных Экологическим кодексом 2007</p> <p>Необходимость наличия сертификатов/разрешений, выданных транспортным отделом на перевозку опасных веществ, лицензии на их охрану, водительских прав</p> <p>Выполнение областного плана по регулированию разливов</p>                                      |
| <b>III.2. ВОЗДУХ И ШУМ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Возросшая интенсивность транспорта, неудовлетворительная геометрия дороги, неэффективный контроль над выбросом в атмосферу продуктов сгорания, ведущие к загрязнению атмосферного воздуха в районах, ранее не подвергавшихся негативному воздействию                                                                   | <p>Содержание насаждений придорожных деревьев в исправности</p> <p>Полицейский контроль за выхлопами газов в атмосферу, включая переход на более эффективные виды топлива</p> <p>Обязательный годовой техосмотр тяжелого транспорта</p> <p>Регулярный ремонт дороги для обеспечения удовлетворительного состояния поверхности</p> |
| Неспособность внедрить меры по снижению шума, такие как посадка насаждений, сооружение обвалованной дорожной обочины, строительство звукоизолирующих преград, программа по борьбе с шумами (включая запрет на использование звукового сигнала) и передислокация чувствительных реципиентов, таких как больницы и школы | <p>Внедрение и при необходимости поправка/дополнение мер по снижению шума</p> <p>Ограничение использования сигналов</p> <p>Мониторинг шумового загрязнения окружающей среды и эффективности мер по его предотвращению</p> <p>Запуск программы формирования общественного мнения</p>                                               |
| <b>III.3. ЛИВНЕВЫЕ СТОКИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Нерегулируемый дождевой сток с поверхности дорожного полотна поступает прямо в водотоки, что приводит к хроническому загрязнению                                                                                                                                                                                       | <p>Периодическая очистка дренажной системы</p> <p>Внедрение дополнительной очистной системы дренажа, включая отстойники или коллекторы (обходной путь водоприёмника)</p> <p>Контроль качества воды в соответствии с планом мониторинга</p>                                                                                        |
| <b>III.4. ФЛОРА И ФАУНА</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Невыполнение подрядчиком отчета по мерам снижения воздействий для передачи оператору дорог - МТК                                                                                                                                                                                                                       | <p>Воздержание от платежа в окончательный расчёт до тех пор, пока отчет не будет представлен в МТК</p> <p>Содействие МТК Подрядчику в подготовке отчета относительно мер смягчения воздействия по окончании работ</p>                                                                                                             |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Недостаток мероприятий по сохранению и поддержанию древонасаждений, возобновлению растительного сообщества, что ведет к постоянной деградации                 | Мероприятия по надлежащему уходу за высаженными деревьями, кустарниками и травой<br>Сохранение и поддержка растительности и эстетического вида посредством общественных контрактов |
| Неудовлетворительный уход за посадками вдоль дорог, ведущий к интенсивной потере дикой природы (например, выпас крупных травоядных на обочинах дороги и т.д.) | Строгий мониторинг и корректировка схемы пересадки растений в течение первых 3 лет                                                                                                 |
| Неудовлетворительное ограждение и контроль над доступом вдоль трассы и на других участках                                                                     | Проверка ценности и уместности ограждений по отношению к представителям животного мира – консультации экспертов и принятие мер                                                     |

## Характерные данному проекту мероприятия по снижению отрицательного воздействия на окружающую среду

Следующий раздел сфокусирован на экологических воздействиях, которые напрямую относятся к предлагаемому ЕБРР проекту реконструкции дороги в Актюбинской области и на мерах по их смягчению.

### *Загрязненные дорожные строительные материалы*

Как обсуждалось в разделе по экологическим воздействиям, различные тяжелые металлы, включая шестивалентный хром ( $\text{Cr}^{+6}$ ) могут накопиться в результате оседания твердых частиц из выбросов в атмосферу или вследствие применения загрязненных дорожных строительных материалов, полученный из отвалов твердых отходов от переработки хромовой руды. Поэтому рекомендуется протестировать непокрытые растительностью грунт и гравий из обочин и насыпей вдоль дороги на предмет наличия в их составе шестивалентного хрома ( $\text{Cr VI}$ ) и других тяжелых металлов и провести оценку рисков чтобы определить будут ли установленные концентрации загрязняющих веществ в грунте иметь необратимое влияние на здоровье человека и окружающую среду, если принять во внимание, что при проведении строительных работ поток пыли, переносимый ветром, и поток осадков, переносимый поверхностным стоком станут более интенсивными. В дополнение, если допускать, что дорожные строительные материалы были получены из отходов от переработки хромовой руды, то их сначала необходимо проанализировать для подтверждения того, что они не представляют опасности для здоровья человека и окружающей среды.

Поэтому рекомендуется подготовить и внедрить план отбора грунтовых проб и произвести оценку рисков как самостоятельное задание. Это задание возможно выполнить как часть итогового технико-экономического обоснования и детального проекта для предметного участка дороги. На основании результатов анализа оценки рисков разрабатывается План Действий и Мониторинга за мероприятиями по снижению воздействия оцененных рисков, который будет придавать особое внимание данному вопросу. Все детали будут разработаны в предложенном задании, но, тем не менее, рекомендуемый план отбора проб и оценка рисков должны обратить внимание на такие параметры как:

тщательно определить цели задания, одной из которых является определение природы и концентрации шестивалентного хрома (VI) и других тяжелых металлов как на поверхности так и на глубине;

тщательно определить глубину, месторасположение и интервалы между заборами проб, включительно с определением на какое расстояние на запад от Актобе вдоль трассы

необходимо проводить отбор проб (на основании исторических и текущих данных о направлении ветра и модели рассеивания в атмосфере выбросов с завода КазХром);

определить методики забора проб и расчетов, включая аналитические параметры и их пределы обнаружения, а также управление данными лабораторных исследований и процедуры подтверждения, контроля качества и мониторинга;

определить, при каких обстоятельствах обнаруженная концентрация загрязнителей в грунте может попасть в воздух, в поверхностные и грунтовые воды, или в почву около трассы в концентрациях, превышающих действующие стандарты для данной среды и/или повысить риск здоровью строителей, местного населения, их скоту или представителям дикой природы возле дороги помимо тех рисков, которые уже существуют от фоновое загрязнение окружающей среды (включая антропогенное и естественное загрязнение окружающей среды);

определить и спроектировать рентабельные меры по устранению или уменьшению воздействия до приемлемого уровня рассчитанных рисков здоровью человека и окружающей среде. Для существующих дорожных материалов эти меры могут состоять из удаления почвы или герметизации особо загрязненных участков прямо на месте, повышенный контроль над пылью в период строительства, заклеивка окон близлежащих домов на время строительства, и т.д. Для новых строительных материалов – более строгий отбор или тестирование на загрязнение до принятия решения об их использовании при реконструкции дороги.

#### *Меры по смягчению воздействия на сайгаков*

Предлагаемый проект может способствовать улучшению качества окружающей среды, то есть умерить воздействия, вызвавшие снижение численности популяции сайгаков, например, через восстановление традиционных миграционных путей. Среди возможных мер по ослаблению воздействия можно отметить следующие:

контроль над браконьерством посредством улучшения мониторинга и обеспечения исполнения;

улучшение основных пастбищ посредством поддержки роста предпочитаемых кормов;

проверка возможности текущего использования традиционных миграционных путей и рекомендуемые способы по восстановлению старых миграционных путей с поощрением их использования;

ликвидация излишних ограждений и обеспечение доступа через или под авто- и железной дорогой посредством устройства переходов в соответствии с недавно опробованными методиками по поддержке и восстановлению коридоров для диких животных (в частности, отметим, что дикие животные должны видеть другую сторону барьера, который им необходимо преодолевать).

Во избежание конфликтов и для минимизации затрат любая инициатива по обеспечению доступа сайгакам через дорогу должна быть скоординирована с:

- существующими или разрабатываемыми планами по сохранению популяции сайгаков, например, Международного союза охраны природы (МСОП), Объединения по сохранению сайгаков, Актюбинской областной территориальной инспекции лесного и охотничьего хозяйства (ИЛОХ), особенно если в них вовлечены другие участки предлагаемого коридора «Западный Китай – Западная Европа» на юго-восток от Актобе по направлению к границе между Актюбинской и Кызылординской областями;
- нуждами и планами дорожных переходов для других представителей дикой природы, отмечая существование нескольких млекопитающих видов, занесенных в Красную Книгу и находящихся на территории охотничьих концессий;
- нуждами и планами дорожных переходов для местного населения и принадлежащего им скота;
- планами и мероприятиями ИЛОХ относительно охотничьих концессий, расположенных рядом с дорогой.

Вышеперечисленные меры по улучшению качества окружающей среды, нуждаются в дальнейшем исследовании на предмет выполнимости и в координации с ИЛОХ Актюбинской области, Секретариатом международной конвенции о сохранении мигрирующих видов, МСОП, Объединением по сохранению сайгаков, и др. Они также должны планироваться и внедряться только в сочетании с детальным планом восстановления численности популяции сайгаков в Актюбинской области. Данный план должен обеспечить благоразумную уверенность в том, что любые инвестиции в строительство коридоров для животных вдоль всей трассы предлагаемой дороги являются оправданными, исходя из того, что ещё несколько существующих факторов, влияющих на диапазон распространения сайгаков и их выживание, могут быть и будут адекватно рассмотрены. Следующий блок информации представляет сведения по планам восстановления устьюртской и бетпакдалинской популяции сайгаков в РК; данная информация приведена из отчета 2006 г., подготовленного МСОП и др. для секретариата Международной конвенции о сохранении мигрирующих видов.

***Меры по смягчению вторичных воздействий иницированного экономического и промышленного роста, а также роста населения***

Во-первых, группа по подготовке окончательного ТЭО и детального проекта должна тесно сотрудничать с экономистами и планировщиками землепользования Актюбинского областного акимата и компании «Батыс» для получения обновлённых данных о планах развития и последующей экономической деятельности, прогнозов показателей численности населения и объемов транспорта. Во-вторых, для поддержки роста в регионе с такими существующими уязвимыми и уже повреждёнными экологическими и антропологическими системами, крайне необходимо внедрить следующие меры:

крупные инвестиции в установки по контролю над загрязнением атмосферного воздуха и соответствующее наращивание потенциала для мониторинга и обеспечения исполнения в районах добычи природных ресурсов и на предприятиях по их переработке;

крупные инвестиции в проведение тестирования загрязнённых почв и проведение оценки рисков, контроль над эрозией почвы, удаление и/или стабилизация.

***Меры по смягчению отрицательных социальных воздействий***

**Меры по смягчению обычных социальных воздействий**

В приведенной ниже таблице обобщены социальные воздействия и соответствующие меры по ослаблению этих воздействий, являющихся общими для большинства проектов по реконструкции дорог, включая предлагаемый, финансируемый ЕБРР, проект реконструкции дороги в Актюбинской области.

*Таблица 11. Меры по смягчению социальных последствий*

| ОБЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ                                                                                                                                                                                     | ОБЩИЕ МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. СТАДИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ</b>                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>I.1. ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Неспособность внедрить в детальный проект дороги нужды общественности, предусмотренное развитие региона и инвестиционные планы (подъездные дороги, объездные дороги, интенсивность транспорта и т.д.) | Группа по подготовке детального проекта участвует в публичных слушаниях на предпроектном этапе проектирования, с тем чтобы обеспечить, что в проектных вариантах принимаются во внимание все социальные проблемы<br>Группа по подготовке детального проекта ознакомлена с существующими региональными планами и стратегиями развития |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неспособность отметить подверженных к пожарам степи и сельскохозяйственные угодья, а также внедрить меры противопожарной безопасности и пожаротушения                                                                                                                                        | Группа по подготовке детального проекта определяет территории подверженные пожарам и предусматривает обеспечение противопожарных мероприятий и мер по профилактике пожаров                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Отсутствие мер по задержанию снега и защиты дороги от снежных заносов                                                                                                                                                                                                                        | Определение участков дороги, склонных к значительной заснеженности и внедрение профилактических мер (включая лесонасаждения и/или установку снегозащитных ограждений)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Неспособность учитывать потребности уязвимых групп (например, инвалидов и оралманов)                                                                                                                                                                                                         | Участие группы по подготовке детального проекта и представителей уязвимых групп населения в общественных слушаниях<br>Группа по подготовке детального проекта дает приоритеты нуждам уязвимых групп                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>II. СТАДИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>II.1. ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Потеря доступа/транспортные пробки                                                                                                                                                                                                                                                           | Временный доступ будет обеспечен в местах пересечения автодороги с другими дорогами и, по мере необходимости, дороги временного перенаправления будут предоставляться. Все дороги будут оснащены надлежащими дренажными устройствами.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Неудовлетворительное обеспечение безопасности населения из-за транспортных пробок, неудовлетворительное управление транспортом в период строительных работ на дороге, объездных дорогах, мостах                                                                                              | Управление и контроль над дорожным транспортом в районе реконструкции и модернизации дороги, и на объездных путях<br>Разработка Программы по повышению общественной осведомленности о правилах дорожного движения                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ущерб ресурсам питьевых грунтовых вод, используемых в хозяйствах, расположенных вдоль трассы (а именно: колодезная вода)                                                                                                                                                                     | Надлежащее управление подрядчиками строительной площадкой, мусором и сточными водами, опасными материалами и т.д.<br>Мониторинг инспекторами СЭС качества колодезной воды в период строительства<br>Обеспечение альтернативного источника питьевой воды при невозможности избежать потери колодцев                                                                                                                                                                            |
| <b>II.2. ТРУД И УСЛОВИЯ ТРУДА</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Проектные строительные мероприятия могут не соответствовать международным базовым нормам условий труда или национальному трудовому законодательству (например, в части недопущения дискриминации, равной оплаты труда, запрета использования детского труда и безопасности на рабочем месте) | Требование от подрядчиков выполнения международных базовых норм условий труда и национального трудового законодательства в области гражданского строительства<br>Обеспечение инспектирования строительства консультантами или независимой третьей стороной для мониторинга выполнения подрядчиками международных базовых норм условий труда и национального трудового законодательства<br>Организация общественно-трудовых объединений для представления интересов трудящихся |

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Угроза здоровью, из-за отсутствия удовлетворительной системы дренажа и мер по предотвращению застоя воды, которая может выступать в качестве территории размножения комаров                                     | Здравоохранительные мероприятия – в соответствии со статьями Международной федерации инженеров-консультантов FIDIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Неудовлетворительные санитарный надзор и оказание первой помощи, что приводит к вспышкам болезней, потерям производительности и даже жизни                                                                      | Обеспечение на рабочих местах надлежащего дренажа, канализации и установок для сбора отходов<br>Предоставление станции скорой помощи для работников                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Дорожно-транспортные происшествия на рабочих местах и травматизм, вызванные транспортными пробками, неудовлетворительным управлением дорожным движением во время строительства дороги, объездных дорог и мостов | Техника безопасности - в соответствии с техническими условиями договоров Международной федерации инженеров-консультантов (FIDIC) и конвенциями Международной организации труда (ILO)                                                                                                                                                                                                                                            |
| Несчастные случаи и травматизм на рабочих местах, вызванные строительными мероприятиями по реконструкции и модернизации дороги и связанной с ними деятельностью.                                                | Разработка планов по охране труда на рабочих местах и планов обеспечения безопасности, которые охватывают всех рабочих и субподрядчиков<br>Обеспечение соответствующих средств индивидуальной защиты<br>Регистрация несчастных случаев, происшествий и травматизма.<br>Мониторинг и контроль инспекторами по технике безопасности (под руководством государственных инспекторов охраны труда, уполномоченных применять санкции) |
| Аварии и травматизм на рабочих местах, вызванные чрезвычайными ситуациями                                                                                                                                       | Запросить подрядчиков разработать планы реагирования на чрезвычайные ситуации, включающие ответ всей рабочей силы на исключительные условия (пожар, разлив нефтехимических горючих или вредных материалов, наводнение)                                                                                                                                                                                                          |
| Квалифицированные работники (например, операторы тяжелого оборудования), нанимаются на работу из других населенных пунктов и как следствие занимают более высокооплачиваемые работы в проекте                   | До начала строительных работ провести обучение местного населения и особенно безработных для получения необходимых навыков в строительстве дорог<br>Запросить всех подрядчиков установить квоты для квалифицированных работников, нанимаемых на работу в районе проведения строительных работ                                                                                                                                   |
| Потеря возможности трудоустройства для неквалифицированных лиц                                                                                                                                                  | Запросить всех подрядчиков установить квоты для найма на работу местного населения в качестве неквалифицированной рабочей силы                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>II.3. ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗЕМЛИ И НАРУШЕНИЕ СТАБИЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ</b>                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Безвозвратные потери сельскохозяйственных угодий                                                                                      | <p><b>Собственникам земли:</b></p> <p>В виде компенсации предоставляется участок земли той же ценности, площади и плодородности, что и потерянный участок, или денежное возмещение стоимости имущества (земельного участка) по рыночной цене без отчисления налогов, затрат на проведение сделки и регистрацию</p> <p>Если остаток участка слишком мал для использования, выкупается весь участок полностью с последующей компенсацией или заменой на другой</p> <p><b>Арендаторам земли:</b></p> <p>Денежная компенсация в виде рыночной стоимости валового сельскохозяйственного продукта (средняя за три года); предоставление новой аренды альтернативного участка</p> <p><b>Заинтересованным сторонам:</b></p> <p>Денежные компенсации в виде рыночной стоимости доли потерянного урожая</p> <p><b>Сельскохозяйственным рабочим:</b></p> <p>Денежные компенсации в размере заработной платы наличными и в натуре за оставшуюся часть сельскохозяйственного года</p> |
| Временные потери сельскохозяйственных угодий                                                                                          | <p>Подрядчик выплачивает денежные компенсации по местным ставкам арендной платы за время пользования</p> <p>По окончании аренды земля восстанавливается до исходного состояния</p> <p>Применение требований к охране окружающей среды</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Потеря урожая                                                                                                                         | <p>Предоставление возможности сбора урожая с полей.</p> <p>Компенсация любой потери урожая минимум как за год</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>III. СТАДИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Повышение риска распространения ВИЧ/СПИД и/или работорговли на территории проекта и территориях, относящихся к транспортному коридору | <p>Подключить проект к проводимой программе по информированию и предотвращению распространения ВИЧ/ СПИД и работорговли на территории проекта.</p> <p>Подготовка Плана Действий и соответствующих мероприятий, направленных на уведомление о рисках распространения ВИЧ/ СПИД и работорговли на территории проекта, включая информационные программы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Рост риска переноса заболеваний человека, животных, растений на территории проекта, относящейся к транспортному коридору              | <p>Усиление санитарного контроля и мер по дезинфекции на границе с РФ</p> <p>Совершенствование международной системы предупреждения о вреде для здоровья</p> <p>Разработка программы по вакцинации местного населения и домашних животных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Недостаточная пропускная способность пограничных контрольно-пропускных пунктов для обслуживания возросшего числа людей и транспортных средств и объема товаров, пересекающих границу                 | Совершенствование контрольно-пропускных пунктов пограничного перехода в Жайсане.<br>Строительство стоянок автомобилей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Рост потребности в медицинских услугах, полицейской и пожарной службах (которые уже работают в напряженном режиме) вследствие возросшей численности местного населения и транзитных путешественников | Улучшение ситуации в перечисленных организациях и заведениях посредством повышения финансирования, привлечения персонала и обеспечения материальными ресурсами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Рост риска возникновения аварий при пересечении дороги стадами скота                                                                                                                                 | Группа по подготовке детального проекта оценивает местные ситуации путём участия в общественных слушаниях и исследованиях на местах; чтобы определить места для прокладки подземных переходов в районах, наиболее опасных для пересечения пасущимся стадом во избежание риска для водителей и местного населения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Риски или уязвимости, касающиеся групп национальных меньшинств, возрастных групп, групп нетрудоспособного населения или к комбинации всех перечисленных групп                                        | Информирование о проведении общественных слушаний через средства массовой информации (телевидение, радио, газеты), объявления в местных магазинах, акиматах, на автобусных станциях и т.д.<br>Способствовать участию представителей групп меньшинств, инвалидов, представителей различных возрастных и социальных групп в общественных слушаниях и обеспечение регистрации письменных замечаний на русском и казахском языках<br>Обеспечение представителей групп меньшинств, инвалидов, представителей различных возрастных и социальных групп транспортом в случае проведения публичных слушаний за пределами их места жительства |
| Недостаточная местная ресурсная база для проведения технического обслуживания дороги                                                                                                                 | Назначение сервисной организации, ответственной за ТО дороги, предоставление достаточно квалифицированного персонала и обеспечение соответствующим оборудованием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Потеря возможности трудоустройства для местных жителей в дорожно-эксплуатационных службах                                                                                                            | Запросить сервисную организацию, ответственную за ТО дороги проводить обучение и отдавать предпочтение местному населению при приеме на работу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Потеря возможности трудоустройства для местных жителей (особенно женщин) в автодорожной сфере обслуживания                                                                                           | Запросить всех инвесторов в автодорожный сервис (например, магазины, заправочные станции, кафе, парковки, авторемонтные мастерские и т.д.) при найме на работу отдавать предпочтение местному населению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Характерные данному проекту мероприятия по снижению отрицательных социальных воздействий

В этом разделе основное внимание уделяется социальным воздействиям и мерам по их смягчению, которые являются специфичными для предлагаемого ЕБРР проекта реконструкции дороги в Актюбинской области.

#### ***Меры по предупреждению возникновения пожаров в степи и на с/х угодьях***

Как уже говорилось, проектируемая дорога может стать источником возгорания и привести к возникновению пожара в степи или на с/х угодьях. На данный момент отдельные противопожарные меры уже внедрены вдоль проектируемой дороги, такие как, например, поддержание вспаханных полос земли шириной 5 м вдоль трассы дороги. К сожалению, данные меры не внедрены повсеместно, поэтому местные пожары вдоль дороги являются обычным явлением. Таким образом, потребуются тщательная разработка и внедрение местного плана управления пожарами вдоль проектируемой дороги. Основной целью данного плана станет усиление местных возможностей эффективно разрешать проблемы предотвращения пожарной опасности, остановки и подавления огня. Потребуется организация взаимодействия всех местных и республиканских ведомств, ответственных за противопожарную безопасность с населенными пунктами вдоль проектируемой дороги, создание необходимой инфраструктуры, развитие потенциала существующих пожарных бригад, организация обучения местных добровольцев, планирование и внедрение мероприятий по управлению пожарами.

Пожарные бригады (профессиональные или добровольные) должны быть организованы в каждом населённом пункте вдоль трассы, персонал должен получить соответствующую подготовку и оснащение базовыми инструментами, подходящими для местных условий. Более того, местные акиматы должны взять на себя ответственность за организацию и обеспечение мероприятий по предотвращению пожаров, распространению административной информации, практическими занятиями, командирование и полевую организацию.

#### ***Меры по смягчению воздействия на сельскохозяйственное производство и потери сельскохозяйственных угодий***

Безвозмездные потери сельскохозяйственных угодий должны быть снижены за счёт обеспечения соответствующего доступа и возврата земель в с/х пользование там, где это возможно, учитывая, что некоторые земли будут необходимы для осуществления других форм смягчения воздействий (например, меры по предотвращению пожаров). Однако предлагаемая реконструкция дороги приведёт как к отделению, так и к потере земель. Детали восстановления и/или компенсации любых потерь доходов ферм должны стать предметом обсуждения с владельцами фермерских хозяйств. Ущерб сельскохозяйственным возможностям земель можно избежать, внедрив процедуры по снятию слоя почвы, ухода за ним и хранения в период строительства дороги, а затем восстановления его на прежнем месте. Необходимо произвести повторную проверку существования возможности равного обмена «земля за землю». Финансовая компенсация должна быть предоставлена за потери любого участка земли, который станет потерей для сельского хозяйства, и, по возможности, на основе соглашения с собственниками земель должен быть внедрен механизм обмена «земля за землю».

#### ***Смягчение отрицательных социальных воздействий на оралманов***

Необходимо произвести детальную оценку чтобы определить все возможные социальные воздействия проекта по реконструкции дороги на оралманов и разработать меры по смягчению последствий этих воздействий. При проведении оценки необходимо собрать информацию о стране происхождения, знаниях казахского и русского языков, уровне образования, текущем и прошлом (за 5 лет) трудоустройстве оралманов, живущих на территории проведения работ по проекту. Особое внимание должно быть уделено любым гендерным различиям в возможностях трудоустройства. Ввиду того, что оралманы

часто боятся представителей официальных органов, предлагается выполнить данное задание силами независимого консультанта. Собранная информация должна обеспечить основу для разработки детального плана социальных действий, посвященных оралманам. Данный план необходимо интегрировать в общий социально-экологический план действий (СЭПД).

В целях повышения возможностей трудоустройства оралманов предлагается запросить Подрядчика выделить неквалифицированные позиции/рабочие места для рабочих, проживающих вдоль проектируемой дороги, отдавая при найме на работу предпочтение оралманам. Кроме того, рекомендуется для безработного местного населения, включая оралманов, организовать обучение профессиональным навыкам, необходимым для работы на строительстве дороги. Подобное обучение может быть организовано департаментом Министерства труда и социальной защиты населения РК Актыбинской области до начала мероприятий по реконструкции дороги. Более того, необходимо обсудить с подрядчиком возможности найма обученного по данной программе населения на некоторые квалифицированные позиции.

#### ***Мероприятия по смягчению отрицательного воздействия при потерях доступа к коллективным пастбищам и с/х угодьям***

Окончательный проект должен включать результаты детальной оценки местной ситуации и консультаций с местными жителями относительно расположения подземных переходов в районах, где передвижение пасущегося скота может представлять наибольший риск для водителей и местного населения. Также в проекте необходимо определить возможности сокращения потерь пахотных земель. По этой причине рекомендуется организовать встречи в каждом населенном пункте, расположенном вдоль территории проектируемой дороги. Встречи предлагается организовать силами акиматов. Встречи должны гарантировать широкое участие жителей, непосредственно попадающих под отрицательное влияние проекта, а также всего местного населения и представителей группы, ответственной за разработку детального проекта. Данные встречи позволят местному населению выразить любые возникшие опасения и тревоги. В дополнение к сельским собраниям рекомендуется предоставить местному населению возможность вносить свои рекомендации и предложения в письменной форме в течение определенного периода времени после проведения встреч. Данные рекомендации и предложения должны быть зарегистрированы в местных акиматах и отосланы к проектной группе и группе по разработке окончательного детального проекта.

## **4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

### **4.1. Краткая характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы**

Проектом предусмотрено Реконструкция а/д Актобе-Мартук-гр. РФ (на Оренбург) участок 0-102км. Реконструкция ДЭП-8 в с. Мартук и Реконструкция ДЭУ-8 в п. Заречный, расположенного по адресу в п. Мартук Мартукского района Актыобинской области.

- Степень огнестойкости зданий и сооружений:

- административное здание – III;
- обогревательный пункт – III;
- ремонтно-механическая мастерская -II;
- материально-технический склад- II;
- контрольно-пропускной пункт -II ;
- теплая стоянка-II;
- навес-II ;
- котельная –II;

Уровень ответственности зданий:

- административное здание – II;
- обогревательный пункт – II;
- ремонтно-механическая мастерская -II;
- материально-технический склад- II;
- контрольно-пропускной пункт -II ;
- теплая стоянка-II;
- навес- III ;
- котельная –II;

### **Архитектурно-планировочные решения**

#### **2.3 Характеристика участка**

Производственная база ДЭП расположена в п. Мартук Мартукского района Актыобинской области . Территория частично застроена, но большая часть зданий подлежат сносу, в виду не пригодности к дальнейшей эксплуатации.

На участке расположены следующие здания и сооружения:

- административное здание (существующее здание, подлежащее ремонту)
- ремонтно-механическая мастерская (проектируемое здание);
- материально-технический склад (проектируемое здание);
- навес для хранения материалов (проектируемое здание);
- котельная (проектируемое здание);
- контрольно-пропускной пункт (проектируемое здание);
- обогревательный пункт (проектируемое здание);
- теплая стоянка (проектируемое здание);
- АЗС контейнерная (проектируемое сооружение, заводского изготовления);
- очистные сооружения (проектируемое сооружение);
- смотровая эстакада (проектируемое сооружение);
- малые архитектурные формы (т.п.310-5-4, т.п 310-4-1)

Проектируемые здания и сооружения разработаны ТОО «Дорис».

### **3. Архитектурно-строительные решения**

#### **3.1 Административное здание**

##### **3.1.1 Архитектурно-планировочные решения**

Административное здание представляет собой 2-х этажное здание с подвалом; прямоугольное в плане, с размерами в осях 18,0х11,4м.

Здание существующее, подлежит капитальному ремонту, согласно дефектной ведомости.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений.

Наружная отделка выполнена с использованием современных отделочных материалов (см. Том 4. Книга 2, часть 3, лист АС-3, АС-4 )

##### **3.1.2 Характеристика существующего объекта**

Фундаменты- ленточные железобетонные и бетонные

Наружные стены- кирпичные

Внутренние стены- кирпичные

Перегородки- кирпичные

Лестница-сборная железобетонная

Перекрытие- сборные железобетонные многпустотные панели перекрытия

Крыша- двухскатная с неорганизованным водостоком.

Кровля -асбестоцементные волнистые листы

Полы - дощатые и мозаичные.

Окна - деревянные

Двери наружные – деревянные

Двери внутренние - деревянные

Внутренняя отделка- цементно-песчаная штукатурка, водоэмульсионная окраска

Наружная отделка- расшивка швов

#### **3.2 Ремонтно-механическая мастерская**

##### **3.2.1 Архитектурно-планировочные решения**

Здание ремонтно-механической мастерской представляет собой здание, прямоугольное в плане, с размерами в осях 18,0х30,0м . В осях «А-Б» и «1-2» -двухэтажное. В осях А-Б» и «2-6»- одноэтажное.

#### **3.3 Контрольно-пропускной пункт**

##### **3.3.1 Архитектурно-планировочные решения.**

Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6.0х3.0м. Высота помещения-3.0м.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений. (Том 4. Книга 1, часть 6, лист АС-2).

Наружная отделка выполнена металlosайдингом

### **3.4 Обогревательный пункт**

#### **3.4.1 Архитектурно-планировочные решения**

Обогревательный пункт представляет собой 1-но этажное здание, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 19,2х11,2м. Высота помещений -2,5м.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений.(см. Том 4 Книга 1, часть 5, лист АС-3)

Наружная отделка выполнена с использованием современных отделочных материалов (см. Том 4, книга 1, часть 5, лист АС-4, АС-5 )

### **3.5 Материально-технический склад**

#### **3.5.1 Архитектурно-планировочные решения**

Материально-технический склад представляет собой 1-но этажное здание, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 18.0х9.0м. Высота помещений – 4.1м.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений..(см. том5, лист АС-10)

Наружная отделка выполнена с использованием современных отделочных материалов (см. том 5 лист АС-4 )

### **3.6 Теплая стоянка**

#### **3.6.1 Архитектурно-планировочные решения**

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 72,0х18,0м.

Высота помещений-5.0м

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений.

Наружная отделка выполнена с использованием современных отделочных материалов.

### **3.7 Навес для хранения материалов**

#### **3.7.1 Архитектурно-планировочные решения**

Навес для хранения материалов- одноэтажное сооружение, прямоугольное в плане 24.0х10.8м. Высота –5.6м.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Крыша скатная с двухсторонним наружным водостоком.

### **3.8 Котельная**

### **3.8.1 Архитектурно-планировочные решения.**

Здание котельной одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 10.500х6.00м. Высота помещения-3.0м.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений. (Том 4, книга 1, часть 9, лист АС-7).

*Наружная отделка см. Том 4, книга 1, часть 9 лист АС-3 АС-4)*

## **3.9 АЗС контейнерная**

### **3.9.1 Архитектурно-планировочные решения**

АЗС состоит из двух блок-контейнеров К150БМ. Блок-контейнер К150БМ комплектуется одним резервуаром 15,0м<sup>3</sup> и одной топливораздаточной колонкой

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

## **3.10 Очистные сооружения**

### **3.11.1 Архитектурно-планировочные решения**

Очистные сооружения запроектированы в следующем составе: дождеприемный колодец, колодец управления задвижками, колодец с гидрозатвором, грязеотстойник, бензомаслоуловитель, накопитель. Очистные сооружения располагаются в непосредственной близости от АЗС.

## **3.11 Смотровая эстакада**

### **3.11.1 Архитектурно-планировочные решения**

Смотровая эстакада представляет собой сооружение размером 19,5х5,27м. Высота эстакады от поверхности земли-1,35м. Эстакада- тупиковая, въезд предусмотрен с одной стороны.

## **3.12 Санблок на 2 очка**

### **3.12.1 Архитектурно-планировочные решения.**

Здание санблока одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 2,4.0х 1,5м. Высота помещения –2,5м.

Перед входом в санблок устанавливается экран размером 3,6х0,25м. Высота экрана от поверхности земли -2,17м

Внутренняя отделка –штукатурка с последующей побелкой.

Наружная отделка –штукатурка с последующей побелкой

### **3.13 Малые архитектурные формы**

#### **3.13.1 Архитектурно-планировочные решения.**

На территории ДЭУ-8 установлены малые архитектурные формы: навес, скамьи, урны.

Навес размером 5,4х5,4м. Наружная отделка навеса-зачистка поверхностей, пропитка алифой (в подогретом состоянии) покрытие водостойким лаком.

Стол со скамьей -размером 2,4х2,214м. Наружная отделка стола со скамьей -зачистка поверхностей, пропитка алифой (в подогретом состоянии) покрытие водостойким лаком.

Скамья- размером 2,4х0,592м. Наружная отделка стола со скамьей -зачистка поверхностей, пропитка алифой (в подогретом состоянии) покрытие водостойким лаком.

Урна- размером 0,4х0,4м. Поверхность урны оштукатуривается под гранит или известняк.

## Расчет выбросов загрязняющих веществ при реконструкции

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 001, Погрузка, разгрузка инертных материалов

Список литературы:

1. "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: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год ,  $T = 1000$

Материал: Холодный асфальт

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)

Операция: Погрузка

Убыль материала, %(табл.6.4) ,  $P = 0.25$

Масса материала, т/год ,  $Q = 180$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 6.4) ,  $MC0 = 0.21 * P * Q * 10^{-2} = 0.21 * 0.25 * 180 * 10^{-2} = 0.0945$

Макс. разовый выброс , г/с ,  $G = MC0 * 1000 / (3.6 * T) = 0.0945 * 1000 / (3.6 * 1000) = 0.02625$

Материал: Холодный асфальт

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.6.4) ,  $P = 0.25$

Масса материала, т/год ,  $Q = 180$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 6.4) ,  $MC0 = 0.21 * P * Q * 10^{-2} = 0.21 * 0.25 * 180 * 10^{-2} = 0.0945$

**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 0.1890000**

Макс. разовый выброс , г/с ,  $G = MC0 * 1000 / (3.6 * T) = 0.0945 * 1000 / (3.6 * 1000) = 0.02625$

**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.0525000**

**Итого выбросы примеси: 2908,(с учетом пылеподавления), т/год = 0.1890000-10%=0.1701**

**Итого выбросы примеси: 2908,( с учетом пылеподавления), г/с = 0.0525000-10%=0.04725**

Материал: Битум, деготь, эмульсия, смазочные материалы и т.п.

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/**

Вид хранения: Хранилища, открытые с боков

Операция: Погрузка

Убыль материала, %(табл.6.4) ,  $P = 0.1$

Масса материала, т/год ,  $Q = 80$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 6.4) ,  $MC0 = 0.21 * P * Q * 10^{-2} = 0.21 * 0.1 * 80 * 10^{-2} = 0.0168$

Макс. разовый выброс , г/с ,  $_G = MC0 * 1000 / (3.6 * _T_) = 0.0168 * 1000 / (3.6 * 1000) = 0.00467$

Материал: Битум, деготь, эмульсия, смазочные материалы и т.п.

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/**

Вид хранения: Хранилища, открытые с боков

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.6.4) ,  $P = 0.1$

Масса материала, т/год ,  $Q = 80$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 6.4) ,  $MC0 = 0.21 * P * Q * 10^{-2} = 0.21 * 0.1 * 80 * 10^{-2} = 0.0168$

**Итого выбросы примеси: 2754,(без учета очистки), т/год = 4.2821445000**

Макс. разовый выброс , г/с ,  $_G = MC0 * 1000 / (3.6 * _T_) = 0.0168 * 1000 / (3.6 * 1000) = 0.00467$

**Итого выбросы примеси: 2754,(без учета очистки), г/с = 0.0093400**

Итого:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/                                                                                                            | 0.00934    | 4.2821445    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.04725    | 0.1701       |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 001, Питатель

Список литературы:

1. "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: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год ,  $_T_ = 1200$

Материал: Щебень, в том числе черный гравий, песок

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Операция: Транспортировка

Удельная сдуваемость пыли, кг/кв.м \* с,  $W = 3.0 \cdot 10^{-5}$

Ширина питателя, м,  $I = 0.55$

Длина питателя, м,  $L = 2.0$

Коэффициент измельчения горной породы,  $g = 0.1$

Макс. разовый выброс на один погонный метр транспортера, кг/с, (ф-ла 6.2),  $\_G = W \cdot I \cdot g = 3.0 \cdot 10^{-5} \cdot 0.55 \cdot 0.1 = 0,00000165$

Макс. разовый выброс, г/с,  $\_G = \_G \cdot L \cdot 1000 = 0,00000165 \cdot 2 \cdot 10^3 = 0,003900$

Валовый выброс, т/г,  $MC0 = \_G \cdot 3.6 \cdot \_T / 10^{-3} = 0,003900 \cdot 3.6 \cdot 1200 / 10^{-3} = 0,016848$

**Итого выбросы примеси: 2908, (с учетом пылеподавления), т/год = 0,016848 - 10% = 0.0151632**

**Итого выбросы примеси: 2908, (с учетом пылеподавления), г/с = 0,003900 - 10% = 0.00351**

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.00351    | 0.0151632    |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 001, Хранение инертных материалов

Список литературы:

1. "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: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год,  $\_T = 4320$

Материал: Щебень, в том числе черный гравий, песок

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Вид хранения: При механизированном складировании

Операция: Складское хранение

Убыль материала, %(табл.6.4) ,  $P = 1$

Масса материала, т/год ,  $Q = 65000$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 6.4) ,  $MC0 = 0.21 * P * Q * 10^{-2} = 0.21 * 1 * 65000 * 10^{-2} = 136.5$

Макс. разовый выброс , г/с ,  $G = MC0 * 1000 / (3.6 * T) = 136.5 * 1000 / (3.6 * 4320) = 8.78$

**Итого выбросы примеси: 2908,(с учетом пылеподавления), т/год = 136.5 - 10%=122.85**

**Итого выбросы примеси: 2908,( с учетом пылеподавления), г/с = 8.78 - 10%=7.902**

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 7.902      | 122.85       |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6004**

**Источник выделения N 001, Капельница**

Список литературы:

1. "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 ,  $T = 1200$

**Расчет выбросов при сжигания топлива**

Вид топлива: газ

Месторождение: Жанажольский

Зольность топлива, %(Прил. 2.1) ,  $AR = 0$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1) ,  $SR = 0.004738$

Низшая теплота сгорания, МДж/м<sup>3</sup>(Прил. 2.1) ,  $QR = 38.75$

Расход топлива, тыс.м<sup>3</sup>/год ,  $BT = 270$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива ,  $N1SO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (ф-ла 2.2) ,  $M = 0.02 * BT * SR * (1 - N1SO2) * (1 - N2SO2) = 0.02 * 270 * 0.004738 * (1 - 0.02) * (1 - 0) = 0.02507$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 0.02507 * 10^6 / (3600 * 1200) = 0.0058$

**Примесь:0337 Углерод оксид**

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % ,  $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % ,  $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,  $R = 0.5$

Выход оксида углерода, кг/тыс.м<sup>3</sup>,  $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 38.75 = 9.69$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 * CCO * BT * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 9.69 * 270 * (1 - 0 / 100) = 2.616$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 2.616 * 10^6 / (3600 * 1200) = 0.606$

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Производительность установки, т/час,  $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 6.5),  $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.8),  $M = 0.001 * BT * QR * KNO_2 * (1 - B) = 0.001 * 270 * 38.75 * 0.047 * (1 - 0) = 0.492$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 0.492 * 10^6 / (3600 * 1200) = 0.114$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/**

Объем производства битума, т/год,  $MY = 0$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7),  $M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 0) / 1000 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0 * 10^6 / (1200 * 3600) = 0$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)   | 0.114      | 0.492        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.0058     | 0.02507      |
| 0337 | Углерод оксид                     | 0.606      | 2.616        |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, труба

Источник выделения N 001, Асфальтобетонная установка - ДС-185

Список литературы:

1. "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: Асфальтосмесительная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 1200$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Асфальтосмесительная установка: ДС-158

Производительность установки, т/час (табл. 6.2),  $P_{UST} = 50$

Очистная установка: Циклоны ЦН-15, 650 мм - 8 шт. + рукавный фильтр

Коэффициент очистки, % (табл. 6.2),  $K_{PD} = 98.7$

Высота источника, м(табл.6.2) ,  $_H = 18$   
Диаметр, м(табл.6.2) ,  $_D = 1$   
Скорость, м/с(табл.6.2) ,  $_W = 7.5$   
Температура, гр.С(табл.6.2) ,  $_T = 75$

Объем отходящих газов, м<sup>3</sup>/сек(табл.6.2) ,  $_VO = 6$   
Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м<sup>3</sup>(табл.6.2) ,  $C = 45$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.1) ,  $_M = 3.6 * 10^{-3} * _T * _VO * C = 3.6 * 10^{-3} * 1200 * 6 * 45 = 1166.4$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $_G = _VO * C = 6 * 45 = 270$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год ,  $M = _M * (1 - _KPD / 100) = 1166.4 * (1 - 98.7 / 100) = 15.16$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек ,  $G = _G * (1 - _KPD / 100) = 270 * (1 - 98.7 / 100) = 3.51$

**Итого выбросы примеси: 2908,(с учетом пылеподавления), т/год = 15.16 - 10%=13.644**

**Итого выбросы примеси: 2908,( с учетом пылеподавления), г/с = 3.51 - 10%=3.159**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: газ

Месторождение : Жанажольский

Зольность топлива, %(Прил. 2.1) ,  $AR = 0$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1) ,  $SR = 0.004738$

Низшая теплота сгорания, МДж/м<sup>3</sup>(Прил. 2.1) ,  $QR = 38.75$

Расход топлива, тыс.м<sup>3</sup>/год ,  $BT = 480$

#### **Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива ,  $N1SO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (ф-ла 2.2) ,  $_M = 0.02 * BT * SR * (1 - N1SO2) * (1 - N2SO2) = 0.02 * 480 * 0.004738 * (1 - 0.02) * (1 - 0) = 0,0446$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $_G = _M * 10^6 / (3600 * _T) = 0,0446 * 10^6 / (3600 * 1200) = 0,0103$

#### **Примесь:0337 Углерод оксид**

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % ,  $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % ,  $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива ,  $R = 0.5$

Выход оксида углерода, кг/тыс.м<sup>3</sup> ,  $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 38.75 = 9.69$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 2.4) ,  $_M = 0.001 * CCO * BT * (1 - Q4 / 100) = 0.001 * 9.69 * 480 * (1 - 0 / 100) = 4,6512$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $_G = _M * 10^6 / (3600 * _T) = 4,6512 * 10^6 / (3600 * 1200) = 1,0767$

#### **Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Производительность установки, т/час ,  $PUST = 50$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 6.5) ,  $KNO_2 = 0.08$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений ,  $B = 0$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.8) ,  $M = 0.001 * VT * QR * KNO_2 * (1-B) = 0.001 * 480 * 38.75 * 0.08 * (1-0) = 1,4880$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 1,3950 * 10^6 / (3600 * 1200) = 0,3229$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                           | 0.3229     | 1.488        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                         | 0.0103     | 0.0446       |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                             | 1.0767     | 4.6512       |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 3.159      | 13.644       |

|       |      |                                              |                                                |
|-------|------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| № ИЗА | 6005 | Наименование источника загрязнения атмосферы | Земляные работы                                |
| № ИВ  | 001  | Наименование источника выделения             | Снятие и рекультивация плодородного слоя почвы |

Расчет выполняется по "Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии", Астана, 2005 г.

Выбросы при **выемочно-погрузочных** работах:

$$q_3 = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * q * 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

Исходные параметры:

|                                                  |                 |       |                  |
|--------------------------------------------------|-----------------|-------|------------------|
| Объем снимаемого плодородного слоя почвы         | $V_{пл.сл.}$    | 190   | м <sup>3</sup>   |
| Плотность плодородного слоя почвы                | $\rho_{пл.сл.}$ | 2,65  | т/м <sup>3</sup> |
| Годовая масса снимаемого плодородного слоя почвы | $G_{год}$       | 503,5 | т/год            |

Расчет:

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------|
| Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм, ориентировочные данные приведены в Таблице 5.3.                                                                                  | $P_1$ | 0,025 |         |
| Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение наличия производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объема | $P_2$ | 0,006 |         |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора, принимается по таблице 5.2.                                                                                                                                                                    | $P_3$ | 1,2   |         |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, принимается по таблице 5.5.                                                                                                                                                                                         | $P_4$ | 0,1   |         |
| Количество перерабатываемой породы                                                                                                                                                                                                                                | $q$   | 5     | т/час   |
| Время работы                                                                                                                                                                                                                                                      | $T$   | 60    | час/год |

| Код ЗВ | Наименование ЗВ                               | Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с | Валовый выброс ЗВ, т/год |
|--------|-----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 2908   | Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub> | 0,0250000                          | 0,0054                   |

**Итого выбросы примеси: 2908,(с учетом пылеподавления), т/год = 0.0054 - 10%=0.00486**

**Итого выбросы примеси: 2908,( с учетом пылеподавления), г/с = 0,025 - 10%=0,0225**

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6006,**

**Источник выделения N 001,Экскаватор**

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы (п. 5.3)

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.5.5) , **P4 = 0.01**

Материал: Песок

Доля пылевой фракции в материале(табл.5.3) , **P1 = 0.09**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.5.3) , **P2 = 0.06**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , **G3SR = U = 2.1**

Коэфф., учитывающий скорость ветра(табл.5.2) , **P3 = 1.2**

Количество перерабатываемой породы, т/час , **G = 3**

Время работы, час/год , **T = 30**

**Примесь:2902 Взвешенные вещества**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.4) , **G = P1 \* P2 \* P3 \* P4 \* G \* 10 ^ 6 / 3600 = 0.09 \* 0.06 \* 1.2 \* 0.01 \* 3 \* 10 ^ 6 / 3600 = 0.054**

Валовый выброс, т/год , **M = G \* T \* 3600 / 10 ^ 6 = 0.054 \* 30 \* 3600 / 10 ^ 6 = 0.00583**

Итого выбросы от: 001 Экскаватор

| Код  | Примесь             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.054      | 0.00583      |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6007,неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 001,Бульдозер**

Технологический процесс: Земляные работы

Вид работ: Транспортные работы (п.5.5)

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.5.5) , **P4 = 0.01**

Число работающих автомашин, **N = 1**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **N1 = 10**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах объекта, км , **L = 0.02**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , **G1 = 0**

Коэфф., учитывающий Среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.5.7) , **C1 = 0.8**

Средняя скорость движения транспорта, км/ч, **G2 = N1\*L/N = 10 \* 0.02/1=0.2**

Коэфф., учитывающий Среднюю скорость движения трансп-та, **C2 = 0.6**

Тип дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояния дорог(табл.5.9) , **C3 = 1**

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> , **F = 675**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = \frac{U}{1000} + G2 * \frac{1000}{3600} = 4.7 + 0.2 * \frac{1000}{3600} = 4.76$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала(табл.5.10) ,  $C5 = 1.2$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км ,  $Q1 = 1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м<sup>2</sup> \* с (от 0.002 до 0.005),  $Q2=0.002$

Время работы, час/год ,  $T = 30$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,  $G = C1 * C2 * C3 * N1 * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * P4 * Q2 * F * N = 0.8 * 0.6 * 1 * 10 * 0.02 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.002 * 675 * 1 = 0.0622$

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.0036 * G * T = 0.0036 * 0.0622 * 30 = 0.00672$

**Итого выбросы примеси: 2908,(с учетом пылеподавления), т/год = 0.00672 - 10%=0.006048**

**Итого выбросы примеси: 2908,( с учетом пылеподавления), г/с = 0.0622 - 10%=0.00351**

Итого выбросы от: 001 Бульдозер

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0622     | 0.00672      |

## Расчеты выбросов загрязняющих веществ БСУ

### 1. Расчеты выбросов пыли цемента

Расчеты проводятся по "Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу различными производствами (Ленинград Гидрометеиздат - 1986г.)"

|                                                                                                                                                                                                                                     |          |        |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-------|
| Выбросы пыли при разгрузке цемента определим по формуле<br>$M = n \cdot M_{\text{уд}} \cdot ((100 - \eta) / 100), \text{ г/с}$ $П = 0,001 \cdot q \cdot G \cdot ((100 - \eta) / 100), \text{ т/год}$ номер ИЗА 6004 (склад цемента) |          |        |       |
| <b>Расчет:</b>                                                                                                                                                                                                                      |          |        |       |
| количество оборудования                                                                                                                                                                                                             | <b>n</b> | 1,0    | ед.   |
| количество одновременно работающего оборудования                                                                                                                                                                                    | <b>n</b> | 1,0    | ед.   |
| усредненное количество выделяющейся пыли до очистки, г/с *Секундный выброс взят с методики, стр.158.                                                                                                                                | <b>M</b> | 2,3    | г/с   |
| степень улавливания пыли в газоочистном оборудовании                                                                                                                                                                                | $\eta$   | 0,0    | %     |
| удельное пылевыведение                                                                                                                                                                                                              | <b>q</b> | 0,08   | кг/т  |
| количество принятого цемента                                                                                                                                                                                                        | <b>G</b> | 6      | т/год |
| Общий выброс                                                                                                                                                                                                                        | <b>M</b> | 2,3    | г/с   |
|                                                                                                                                                                                                                                     | <b>П</b> | 0,0005 | т/год |

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6009, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, 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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 10.6**

в том числе:

**Примесь: 0123 дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 6.79**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 100 / 10^6 = 0.000679$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 6.79 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002263$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.01**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 100 / 10^6 = 0.000101$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.01 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000337$**

**Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.3$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 1.3 * 100 / 10^6 = 0.00013$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.3 * 1.2 / 3600 = 0.000433$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 1.5 * 100 / 10^6 = 0.00015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.5 * 1.2 / 3600 = 0.0005$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.001$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 0.001 * 100 / 10^6 = 0.0000001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.001 * 1.2 / 3600 = 0.0000003333$

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.85$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 0.85 * 100 / 10^6 = 0.000085$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.85 * 1.2 / 3600 = 0.0002833$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/       | 0.002263   | 0.000679     |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.000337   | 0.000101     |
| 0203 | Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/                         | 0.000433   | 0.00013      |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                | 0.0002833  | 0.000085     |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/        | 0.00000033 | 0.0000001    |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ | 0.0005     | 0.00015      |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, лакокрасочные 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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1.6$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.188$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.6 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.36$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.188 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01175$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.6 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.36$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.188 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01175$

Итого:

| Код  | Примесь                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.01175    | 0.36         |
| 2752 | Уайт-спирит                        | 0.01175    | 0.36         |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6011, неорганизованный источник

Источник выделения N 002, лакокрасочные работы грунтовки

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.700$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.086$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.7 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.315$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.086 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01075$

Итого:

| Код  | Примесь                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.01075    | 0.315        |

## Расчет выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

ДЭУ -8 в п. Заречный г. Актобе

|                                                                                                                                                   |              |             |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------------------|
| Котлоагрегат                                                                                                                                      | <b>n</b>     | 1           | ед.                     |
| расход топлива                                                                                                                                    | <b>B</b>     | 11,9        | тыс.м <sup>3</sup> /год |
| время работы                                                                                                                                      | <b>T</b>     | 4872        | час/год                 |
| дымовая труба                                                                                                                                     | <b>n</b>     | 1           | ед.                     |
|                                                                                                                                                   | <b>H</b>     | 2,00        | м                       |
|                                                                                                                                                   | <b>0</b>     | 0,006       | м                       |
| вид топлива                                                                                                                                       |              | природный   |                         |
| низшая теплота сгорания натурального топлива                                                                                                      | $Q^P_H$      | 27,84       | МДж/м <sup>3</sup>      |
| Диоксид серы: $\Pi_{SO_2} = 1,88 \cdot 10^{-2} \cdot [H_2S] \cdot B$ , т/год                                                                      |              |             |                         |
| Расчет:                                                                                                                                           |              |             |                         |
| содержание сероводорода в топливе на рабочую массу                                                                                                | $[H_2S]$     | 0,004738    | % масс.                 |
| выброс сернистого ангидрида                                                                                                                       | $\Pi_{SO_2}$ | 0,001059985 | т/год                   |
|                                                                                                                                                   |              | 0,0000604   | г/с                     |
| Оксид углерода: $\Pi_{CO} = 0,001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1 \wedge q_4/100)$ , т/год                                                          |              |             |                         |
| $C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_H^P$                                                                                                                |              |             |                         |
| Расчет:                                                                                                                                           |              |             |                         |
| выход окиси углерода при сжигании топлива                                                                                                         | $C_{CO}$     | 9,69        | кг/м <sup>3</sup>       |
| потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, табл.2.2                                                                         | $q_3$        | 0,5         | %                       |
| потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, табл.2.2                                                                       | $q_4$        | 0           | %                       |
| коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах оксида углерода | <b>R</b>     | 0,5         |                         |
| выброс оксида углерода                                                                                                                            | $\Pi_{CO}$   | 0,115311    | т/год                   |
|                                                                                                                                                   |              | 0,006574473 | г/с                     |
| Оксид азота: $\Pi_{NO_2} = 0,001 \cdot B \cdot Q_H^P \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta)$ , т/год                                                    |              |             |                         |
| Расчет:                                                                                                                                           |              |             |                         |
| параметр, характеризующий количество оксидов азотов, образующихся на 1 ГДж тепла                                                                  | $K_{NO_2}$   | 0,1         | кг/ГДж                  |
| коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов азота в результате применения технических решений                                             | $\beta$      | 0           |                         |
| выброс оксидов азота                                                                                                                              | $\Pi_{NOX}$  | 0,0331296   | т/год                   |
|                                                                                                                                                   |              | 0,001888889 | г/с                     |

## Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от автозаправочных станций

Расчёт выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу от автозаправочных станций проводится согласно «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004» Астана 2004.

За год на АЗС будет отпущено

- бензин АИ-80 – 200 т/год

- дизельное топливо – 200 т/год

Выброс вредных веществ при эксплуатации резервуаров происходит при хранении топлива и заправке автотранспорта. Основными источниками выбросов углеводородов на АЗС являются резервуары для нефтепродуктов и бензобаки заправляющихся автомобилей.

Актюбинская область, согласно разделения территории РК на климатические зоны для применения норм естественной убыли (приложение 7) отнесена к средней климатической зоне.

Нефтепродукты применяемые на АЗС в распределены по группам согласно таблицы 5.11. стр. 126 (7).

Для расчёта максимальных выбросов принимается объём слитого нефтепродукта ( $V_{сл}$ , м<sup>3</sup>) из автоцистерны в резервуар.

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний ( $Q_{оз}$ , м<sup>3</sup>) и весенне-летний ( $Q_{вл}$ , м<sup>3</sup>) периоды года.

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M = (C_p^{max} * V_{сл}) / t, \text{ где} \quad (9.2.1.)$$

$V_{сл}$  - объём слитого нефтепродукта (м<sup>3</sup>) из автоцистерны в резервуар АЗС

$C_p^{max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, г/и (согласно приложения 15 и 17).

$t$  - среднее время слива заданного объёма  $V_{сл}$  нефтепродукта, сек.

При необходимости (в основном для предпроектной и проектной документации) оценки максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчёты проводятся по формуле:

$$M_{б. а/м} = V_{сл} * C_{б. а/м}^{max} / 3600, \text{ г/с, где} \quad (9.2.2.)$$

$M_{б. а/м}$  - максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с.

$V_{сл}$  - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учётом пропускной способности ТРК), м<sup>3</sup>/час. При этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в м<sup>3</sup>/час.

$C_{б. а/м}^{max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной

смеси при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup>.

Значение  $C_{б. а/м}^{max}$  рекомендуется выбирать из Приложения 12 для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны ( $C_1$ , г/м<sup>3</sup>).

Разделение территории Республики Казахстан на климатические зоны представлено в Приложении 17.

Максимально разовые выбросы зависят от числа одновременно заполняемых резервуаров и/или количества одновременно заправляемых автомобилей.

При расчёте годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при закачке и хранении ( $G_{зак}$ ), а также из топливных баков автомобилей при их заправке ( $G_{б.а}$ ), и при проливах за счёт стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ( $G_{пр.р}$ ,  $G_{пр.а}$ ).

Годовые выбросы ( $G_p$ ) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ( $G_{зак}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{пр.р}$ ).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р} \quad (9.2.3.)$$

Значение  $G_{зак}$  вычисляется по формуле:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} * Q_{оз} + C_p^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6} \text{ м/год}, \text{ где} \quad (9.2.4.)$$

$C_p^{оз}$ ,  $C_p^{вл}$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний периоды соответственно, г/м<sup>3</sup> (согласно Приложения 15).

Значение  $G_{пр.р}$  вычисляется по формуле:

$$G_{пр.р} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6} \text{ м/год}, \text{ где} \quad (9.2.5.)$$

$J$  – удельные выбросы при проливах, г/м. Для автобензинов  $J = 125$ , дизельное топливо

$J = 50$ .

Годовые выбросы  $G_{трк}$  паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ( $G_{б.а}$ ) и выбросов от проливов нефтепродукта на поверхность ( $G_{пр.а}$ ).

$$G_{трк} = G_{б.а} + G_{пр.а}, \text{ м/год} \quad (9.2.6.)$$

Значение  $G_{б.а}$ , рассчитывается по формуле:

$$G_{б.а} = (C_b^{оз} * Q_{оз} + C_b^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6} \text{ м/год}, \text{ где} \quad (9.2.7.)$$

$C_b^{оз}$ ,  $C_b^{вл}$  – концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний периоды соответственно, г/м<sup>3</sup> (согласно Приложения 15).

Значение  $G_{пр.а}$  вычисляется по формуле:

$$G_{пр.а} = 0,5 J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (9.2.8.)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_p + G_{трк}, \text{ м/год} \quad (9.2.9.)$$

Значение концентраций паров бензинов (предельных, непредельных). Бензола, толуола, этилбензола и ксилола приведены в Приложении 14.

Бензин хранится в 2-х наземных стальных резервуарах объёмом по 7,0 м<sup>3</sup> каждый, оборудованных дыхательными клапанами согласно норм.

## Лёгкие нефтепродукты Бензин автомобильный низкооктановый (АИ-80).

Таблица 1.3.7.

| Исходные данные           |                             |      |                      |                             |                        |
|---------------------------|-----------------------------|------|----------------------|-----------------------------|------------------------|
| Наименование продукта     | $V_{\text{ч}}^{\text{max}}$ | t, с | $Q_{03}, \text{м}^3$ | $Q_{\text{вл}}, \text{м}^3$ | Конструкция резервуара |
| Автобензин низкооктановый | 4,0                         | 1200 | 137,0                | 137,0                       | Наземный               |

Считаем, что нефтепродукты отпускаются равномерно в течение года, т.е. каждое полугодие через АЗС проходит (исходя из годового объёма):

$$\text{Низкооктановые } 200 \text{ т} / 0,73 = 274,0 \text{ м}^3/\text{год} \quad 274,0 / 2 = 137,0 \text{ м}^3/\text{полугод}.$$

Таблица 1.3.8.

| Выбросы                   |                     |                            |                     |                            |        |          |
|---------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|--------|----------|
| $C^{\text{max}}$          | $C_{\text{р}}^{03}$ | $C_{\text{р}}^{\text{вл}}$ | $C_{\text{б}}^{03}$ | $C_{\text{б}}^{\text{вл}}$ | M, г/с | G, т/год |
| Автобензин низкооктановый |                     |                            |                     |                            |        |          |
| 580,0                     | 250,0               | 310,0                      | 420,0               | 515,0                      | 1,933  | 0,038    |

$$M = 580,0 * 4,0 / 1200 = 1,933 \text{ г/с}.$$

С применением газозвратной системы (закольцовка паров бензина во время слива из транспортной автоцистерны) средний процент снижения потерь составляет 60 %. Приложение 18) т.е.:

$$M = 1,933 * 0,40 = 0,773 \text{ г/с}$$

$$G = ((250,0 * 137,0) + (310,0 * 137,0) + 125,0 * 0,5 * (137,0 + 137,0)) * 10^{-6} = 0,094 * 0,40 = 0,038 \text{ т/год}$$

### Идентификация выбросов

Таблица 1.3.9.

| Определя<br>емый<br>параметр | Углеводороды                   |                                 |                                          |               |        |        |            |
|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|---------------|--------|--------|------------|
|                              | предельные                     |                                 | Непреде<br>льные<br>(по<br>амилена<br>м) | Ароматические |        |        |            |
|                              | C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> | C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> |                                          | бензол        | толуол | ксилол | этилбензол |
| Автобензин низкооктановый    |                                |                                 |                                          |               |        |        |            |
| C <sub>i</sub> мас %         | 75,47                          | 18,38                           | 2,5                                      | 2,0           | 1,45   | 0,15   | 0,05       |
| Mi, г/с                      | 0,583                          | 0,142                           | 0,019                                    | 0,015         | 0,011  | 0,001  | 0,0004     |
| Gi, т/год                    | 0,028                          | 0,007                           | 0,0009                                   | 0,0007        | 0,0006 | 0,0001 | 0,00001    |

Для двусторонней ТРК максимальный объём газозвратной смеси, содержащей пары нефтепродуктов и поступающей в атмосферу при заправке топливных баков автомобилей составляет  $0,8 \text{ м}^3/\text{час}$  (на основании анализа проектной документации АЗС).

$$M_{\text{б. а/м}} = 0,8 * 972,0 / 3600 = 0,216 \text{ г/с}$$

На данной АЗС используется устройство 1-ой распределительной колонки «Ливенка 11101СН» оснащенной газозвратной системой из бака автомобилей загрязняющих веществ для бензина, 1-ой распределительной колонки «Ливенка 11101СН» для

дизтоплива в которых предусмотрен принудительный отсос паровой фазы из топливного бака с помощью вакуумной системы улавливания и сброс её в резервуары по специальному трубопроводу рециркуляции. Средний процент снижения потерь составляет 60 % (Приложение 18), т.е.

$$M_{\text{б. а/м}} = 0,216 * 0,40 = 0,086 \text{ г/с}$$

На АЗС возможна одновременная заправка одного автомобиля низкооктановым бензином, значит максимальный выброс углеводородов при заправке бензобаков автомобилей составит:

$$M_{\text{б. а/м высокооктановые}} = 0,086 * 1 = 0,086 \text{ г/с}$$

Автобензин низкооктановый

$$G_{\text{ба}} = (420 * 137,0 + 515,0 * 137,0) * 10^{-6} = 0,128 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр.а}} = 0,5 * 125 * (137,0 + 137,0) * 10^{-6} = 0,017 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{трк}} = 0,128 + 0,017 = 0,145 \text{ т/год}$$

С использованием данных Приложения 14 для бензина АИ-80 находим покомпонентный состав выбросов:

Таблица 1.3.10.

| Определяем<br>ый параметр | Углеводороды                   |                                 |                                      |               |            |            |                |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------|------------|------------|----------------|
|                           | предельные                     |                                 | Непредельны<br>е<br>(по<br>амиленам) | Ароматические |            |            |                |
|                           | C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> | C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> |                                      | бенз<br>ол    | толуо<br>л | ксил<br>ол | этилбе<br>нзол |
| Автобензин низкооктановый |                                |                                 |                                      |               |            |            |                |
| C <sub>i</sub> мас %      | 75,47                          | 18,38                           | 2,5                                  | 2,0           | 1,45       | 0,15       | 0,05           |
| Mi, г/с                   | 0,064                          | 0,016                           | 0,002                                | 0,001         | 0,001      | 0,0001     | 0,00004        |
| Gi, т/год                 | 0,109                          | 0,027                           | 0,004                                | 0,003         | 0,002      | 0,0002     | 0,0001         |

Согласно «Инструкции эксплуатации АЗС» на АЗС не производится одновременно слив нефтепродуктов и заправка бензобаков автомобилей.

## Тяжелые нефтепродукты. Дизельное топливо.

Считаем, что нефтепродукты отпускаются равномерно в течение года, т. е. каждое полугодие через АЗС проходит (исходя из годового объема):

$$200 \text{ т} / 0,85 = 236,0 \text{ м}^3/\text{год} \quad 236,0 \text{ м}^3 / 2 = 118,0 \text{ м}^3/\text{полугод.}$$

Таблица 1.3.11.

| Исходные данные   |                                   |                                  |                                  |                        | Табличные данные             |                              |                              |                              |                              |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Нефтепродукт      | V <sub>сдл</sub> , м <sup>3</sup> | Q <sub>оз</sub> , м <sup>3</sup> | Q <sub>вл</sub> , м <sup>3</sup> | Конструкция резервуара | C <sub>х</sub> <sup>ма</sup> | C <sub>р</sub> <sup>оз</sup> | C <sub>р</sub> <sup>вл</sup> | C <sub>б</sub> <sup>оз</sup> | C <sub>б</sub> <sup>вл</sup> |
| Дизельное топливо | 6,0                               | 118,0                            | 118,0                            | Наземный               | 1,55                         | 0,8                          | 1,1                          | 1,6                          | 2,2                          |

$$M = 1,86 * 4,0 / 1200 = 0,006 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{зак}} = (0,8 * 118,0 + 1,1 * 118,0) * 10^{-6} = 0,0002 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр.р.}} = 125,0 * 0,5 * (118,0 + 118,0) * 10^{-6} = 0,015 \text{ т/год}$$

$$G = 0,0002 + 0,015 = 0,0152 \text{ т/год}$$

Идентификация состава выбросов

Таблица 1.3.12.

| Определяемый параметр | Углеводороды                     |              |               |             |
|-----------------------|----------------------------------|--------------|---------------|-------------|
|                       | Предельные                       | Непредельные | Ароматические | Сероводород |
|                       | C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |              |               |             |
| Сi, мас %             | 99,57                            | -            | 0,15          | 0,28        |
| Мi, г/с               | 0,0059                           | -            | 0,00001       | 0,00002     |
| Gi, т/год             | 0,0151                           | -            | 0,00003       | 0,00005     |

Максимальный выброс углеводородов при заправке бензобаков автомобилей составит:

$$M = 4,0 * 3,14 / 3600 = 0,003 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{б.а.}} = (1,6 * 118,0 + 2,2 * 118,0) * 10^{-6} = 0,0004 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр.а}} = 0,5 * 125 * (118,0 + 118,0) * 10^{-6} = 0,015 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{трк}} = 0,0004 + 0,015 = 0,0154 \text{ т/год}$$

Идентификация состава выбросов

Таблица 1.3.13.

| Определяемый параметр | Углеводороды                     |              |               |             |
|-----------------------|----------------------------------|--------------|---------------|-------------|
|                       | Предельные                       | Непредельные | Ароматические | Сероводород |
|                       | C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |              |               |             |
| Сi, мас %             | 99,57                            | -            | 0,15          | 0,28        |
| Мi, г/с               | 0,0029                           | -            | 0,000004      | 0,00001     |
| Gi, т/год             | 0,0153                           | -            | 0,00002       | 0,00004     |

Источник загрязнения N 601601,

Источник выделения N 003, Фрезерный станок Ф-4

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки фрезерные

Марка, модель станка: специальные: Ф-4, Ф-5, Ф-6

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1) , **Q = 0.38**

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час , **T<sub>г</sub> = 400**

Количество станков данного типа , **KOLIV = 1**

Количество одновременно работающих станков данного типа , **N1 = 1**

### **Примесь: 2936 Пыль древесная**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц , **KN = 0.2**

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с , **Q = Q \* KN = 0.38 \* 0.2 = 0.076**

Максимальный из разовых выброс, г/с (3) , **G = Q \* N1 = 0.076 \* 1 = 0.076**

Валовое выделение ЗВ, т/год (1) ,  $\_M\_ = Q \* \_T\_ \* 3600 \* \_KOLIV\_ / 10 \wedge 6 = 0.076 \* 400 \* 3600 \* 1 / 10 \wedge 6 = 0.109$

Итого:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Примесь</b></i> | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2936              | Пыль древесная        | 0.076                    | 0.109                      |

Источник загрязнения N 601602,  
Источник выделения N 004, Циркулярный станок ЦД-5

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.  
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для смешанного раскроя пиломатериалов на заготовки: ЦД-5

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1) ,  $Q = 5.58$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час ,  $\_T\_ = 400$

Количество станков данного типа ,  $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа ,  $N1 = 1$

### **Примесь: 2936 Пыль древесная**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц ,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с ,  $Q = Q \* KN = 5.58 \* 0.2 = 1.116$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3) ,  $\_G\_ = Q \* N1 = 1.116 \* 1 = 1.116$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1) ,  $\_M\_ = Q \* \_T\_ \* 3600 \* \_KOLIV\_ / 10 \wedge 6 = 1.116 \* 400 \* 3600 \* 1 / 10 \wedge 6 = 1.607$

Итого:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Примесь</b></i> | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2936              | Пыль древесная        | 1.116                    | 1.607                      |

Источник загрязнения N 6017,  
Источник выделения N 007, Сварочный пост

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год ,  $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 11.5$

в том числе:

**Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 1000 / 10^6 =$   
**0.00977**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.77 *$   
**1 / 3600 = 0.002714**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 1000 / 10^6 =$   
**0.00173**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 *$   
**1 / 3600 = 0.000481**

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 1000 / 10^6 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 1$   
**/ 3600 = 0.0001111**

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/                                                | 0.002714   | 0.00977      |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                          | 0.000481   | 0.00173      |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные | 0.0001111  | 0.0004       |

|  |                                                                      |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------|--|--|

Источник загрязнения N 6018,  
Источник выделения N 001, Теплая стоянка

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ ( $M_{\text{в}}$ ): оксида углерода (CO), диоксида азота (NO<sub>2</sub>), сажи (C), углеводородов (CH), диоксида серы (SO<sub>2</sub>) ведется по формуле 2.5 из [1] (стр.16)

$$M_{\text{в}} = A_v \cdot (M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_r / 10^6, \text{ т} \quad (1)$$

где:  $A_v$  - коэффициент выпуска на линию автомобиля  
 $N_k$  - количество автомобилей  $K$ -той группы в хозяйстве  
 $D_r$  - количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном)  
 $M_1$  и  $M_2$  - выброс  $i$ -того загрязняющего вещества одним автомобилем  $K$ -той группы при выезде ( $M_1$ ) и въезде ( $M_2$ ) на территорию АТП.

$M_1$  и  $M_2$  рассчитываются по формулам 2.1 и 2.2 из [1] (Стр.7)

$$M_1 = M_p \cdot T_p \cdot K_i + M_l \cdot L_1 + M_x \cdot T_x \cdot K_i, \text{ г} \quad (2)$$

$$M_2 = M_l \cdot L_2 + M_x \cdot T_x \cdot K_i, \text{ г} \quad (3)$$

где:  $M_p$  - удельный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества при прогреве двигателя автомобиля  $K$ -той группы, г/мин  
 $T_p$  - время прогрева двигателя  $K$ -той группы, мин  
 $M_l$  - удельный пробеговый выброс  $i$ -того загрязняющего вещества при движении автомобиля по территории АТП с относительно постоянной скоростью, г/км  
 $L_1$  и  $L_2$  - расстояние проходимое автомобилем при выезде и въезде на территорию АТП, км  
 $K_i$  - коэффициент снижения выбросов при проведении работ по контролю токсичности выхлопных газов

При расчете выбросов от дорожных машин имеющих пусковой двигатель в формулу (2) добавляется член: (см.[2], стр.20)

$$M_{pu} \cdot T_{pu} \cdot K_{ib},$$

где:  $M_{pu}$  - удельный выброс  $i$ -того загрязняющего вещества при работе пускового двигателя, г/мин  
 $T_{pu}$  - время работы пускового двигателя, мин  
 $K_{ib}$  - коэффициент снижения выбросов при проведении работ по контролю токсичности выхлопных газов

Максимально-разовый выброс  $i$ -того загрязняющего вещества определяется по формуле 2.7 ([1], стр.16)

$$G_{\text{мр}} = A_v \cdot \max(M_1, M_2) \cdot N_k / T_r / 60, \text{ г/с} \quad (4)$$

где:  $\max(m_1, m_2)$  - максимум из выбросов, совершаемых автомобилем при выезде или въезде на территорию АТП  $T_r$  - время разезда (возвращения) автомобилей, мин

Выброс соединений свинца одним автомобилем k-той группы при выезде (M1) и в'езде (M2) с территории АТП определяются по формулам 2.8 и 2.9 ([1], стр.17)

$$M1 = 0.7 * dc * (Mp * Tp * Ki + Ml * L1 + Mx * Tx * Ki), \text{ г (5)}$$

$$M2 = 0.7 * dc * (Ml * L2 + Mx * Tx * Ki), \text{ г (6)}$$

где: Dc - содержание свинца в 1 л бензина (АИ-93 - 0.37 г, А-76 - 0.17 г)

Mp, Mx - расход бензина при прогреве и работе двигателя на холостом ходу, л/мин

Ml - расход бензина при движении автомобиля по территории АТП

Валовый и максимально-разовый выбросы свинца рассчитываются по формулам (1) и (4) соответственно.

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", М.: 1991 год.
2. Дополнения к "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", М.: 1992 год.

~~~~~

Тип автомашины , KM=\*\*\*Легковые автомобили\*\*\*  
 Вид топлива , TOPN=Бензин АИ-93  
 Содержание свинца в топливе, г/л , DC=0.37  
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) , PS=0  
 Количество рабочих дней, дни , DR=200  
 Количество машин данной группы, шт. , NK=30  
 Количество одновременно выпускаемых машин, штук , N2=10  
 N=Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится  
 Коэфф. выхода машин на линию , AV=1  
 Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) , AV1=AV=  
 1  
 Время прогрева машин, мин , TP=0.5  
 Время работы машин на хол. ходу, мин , TX=1  
 Пробег по территории 1 машины (выезд), км , L1=0.3  
 Пробег по территории 1 машины (в'езд), км , L2=0.3  
 Длина пандуса, км , LP=0.1  
 Скорость движения машин по территории, км/час , SK=15  
 Время разъезда машин, мин ,  
 $TR0 = (LP/SK*60 + L1/SK*60 + TX + TP) * NK * AV / N2 = (0.1/15 * 60 + 0.3/15 * 60 + 1 + 0.5) * 30 * 1 / 10 = 9.3$   
 Время разъезда машин, мин , TR=20  
 Время возвращения машин, мин ,  
 $TS0 = (LP/SK*60 + L2/SK*60 + TX) * NK * AV / N2 = (0.1/15 * 60 + 0.3/15 * 60 + 1) * 30 * 1 / 10 = 7.8$   
 Время работы стоянки в сутки, час , \_S\_=(TS0+TR)/60=(7.8+20)/60=0.5  
 Время работы стоянки в год, час ,  
 $_T_ = (TS0 + TR) / 60 * DR = (7.8 + 20) / 60 * 200 = 92.7$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

Расход топлива при прогреве машин, л/мин(табл.2.12) ,  $MP=0.023$   
 Расход топлива при движении по территории, л/км(табл.2.12) ,  $ML=0.131$   
 Расход топлива при работе на холостом ходу, л/мин(табл.2.12) ,  
 $MX=0.023$

Выброс при спуске по пандусу, г/км(табл.2.1.) ,  $MP1=0$   
 Выброс при под"еме по пандусу, г/км(табл.2.1.) ,  $MP2=0$   
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля ,  $KI=1$

Выброс 1 машины при выезде, г  
 $M1=0.7*DC*(MP1*LP+MP*TP*KI+ML*L1+MX*TX*KI)=0.7*0.37*(0*0.1+0.023*0.5*1$   
 $+0.131*0.3+0.023*1*1)=0.0191$

Выброс 1 машины при возвращении, г ,  
 $M2=0.7*DC*(MP2*LP+ML*L2+MX*TX*KI)=0.7*$   
 $0.37*(0*0.1+0.131*0.3+0.023*1*1)=0.01614$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  
 $M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0191+0.01614)*30*200/10^6=0.0002114$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0191*30/20/60=0.0004775$

Итого выбросы примеси: 0184,(без учета очистки), г/с = 0.0005383

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин(табл.2.1.) ,  $MP=0.05$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км(табл.2.1.) ,  $ML=0.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.1.) ,  $MX=0.05$

Выброс при спуске по пандусу, г/км(табл.2.1.) ,  $MP1=0.05$

Выброс при под"еме по пандусу, г/км(табл.2.1.) ,  $MP2=3$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля ,  $KI=1$

Выброс 1 машины при выезде, г

$M1=MP1*LP+MP*TP*KI+ML*L1+MX*TX*KI=0.05*0.1+0.05*0.5*1+0.4*0.3+0.05*1*1$   
 $=0.2$

Выброс 1 машины при возвращении, г ,  
 $M2=MP2*LP+ML*L2+MX*TX*KI=3*0.1+0.4*0.3+0.05*1*1=0.47$

Валовый выброс ЗВ, т/год,

$_M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.2+0.47)*30*200/10^6=0.00402$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год=0.0040554

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.47*30/20/60=0.01175$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), г/с = 0.0124670

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин(табл.2.1.) ,  $MP=0.012$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км(табл.2.1.) ,  $ML=0.07$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.1.) ,  $MX=0.012$

Выброс при спуске по пандусу, г/км(табл.2.1.) ,  $MP1=0.012$

Выброс при под"еме по пандусу, г/км(табл.2.1.) ,  $MP2=0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля ,  $KI=1$

Выброс 1 машины при выезде, г

$M1=MP1*LP+MP*TP*KI+ML*L1+MX*TX*KI=0.012*0.1+0.012*0.5*1+0.07*0.3+0.012$   
 $*1*1=0.0402$

Выброс 1 машины при возвращении, г,

$M2=MP2*LP+ML*L2+MX*TX*KI=0*0.1+0.07*0.3+0.012*1*1=0.033$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$_M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0402+0.033)*30*200/10^6=0.000439$

Итого выбросы примеси: 0330, (без учета очистки), т/год=0.0004453  
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с  
 $\_G = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.0402 * 30 / 20 / 60 = 0.001005$   
Итого выбросы примеси: 0330, (без учета очистки), г/с = 0.0011304

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин(табл.2.1.) , MP=5  
Пробеговый выброс машин при движении, г/км(табл.2.1.) , ML=17  
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.1.) , MX=4.5  
Выброс при спуске по пандусу, г/км(табл.2.1.) , MP1=4.5  
Выброс при под"еме по пандусу, г/км(табл.2.1.) , MP2=20  
Кoeff. снижения выбросов при отсутствии контроля , KI=1  
Выброс 1 машины при выезде, г  
 $M1 = MP1 * LP + MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 4.5 * 0.1 + 5 * 0.5 * 1 + 17 * 0.3 + 4.5 * 1 * 1 = 12.55$   
Выброс 1 машины при возвращении, г ,  
 $M2 = MP2 * LP + ML * L2 + MX * TX * KI = 20 * 0.1 + 17 * 0.3 + 4.5 * 1 * 1 = 11.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  
 $\_M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (12.55 + 11.6) * 30 * 200 / 10^6 = 0.145$   
Итого выбросы примеси: 0337, (без учета очистки), т/год=0.1465620  
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с  
 $\_G = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 12.55 * 30 / 20 / 60 = 0.314$   
Итого выбросы примеси: 0337, (без учета очистки), г/с = 0.3444600

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин(табл.2.1.) , MP=0.7  
Пробеговый выброс машин при движении, г/км(табл.2.1.) , ML=1.7  
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.1.) , MX=0.4  
Выброс при спуске по пандусу, г/км(табл.2.1.) , MP1=0.4  
Выброс при под"еме по пандусу, г/км(табл.2.1.) , MP2=1.5  
Кoeff. снижения выбросов при отсутствии контроля , KI=1  
Выброс 1 машины при выезде, г  
 $M1 = MP1 * LP + MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.4 * 0.1 + 0.7 * 0.5 * 1 + 1.7 * 0.3 + 0.4 * 1 * 1 = 1.3$   
Выброс 1 машины при возвращении, г ,  
 $M2 = MP2 * LP + ML * L2 + MX * TX * KI = 1.5 * 0.1 + 1.7 * 0.3 + 0.4 * 1 * 1 = 1.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  
 $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (1.3 + 1.06) * 30 * 200 / 10^6 = 0.01416$   
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 1.3 * 30 / 20 / 60 = 0.0325$

Разложение суммы углеводородов на составляющие:

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , PI=97.8  
Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $\_M = PI / 100 * M = 97.8 / 100 * 0.01416 = 0.01385$   
Итого выбросы примеси: 2704, (без учета очистки), т/год=0.0140067  
Максимально разовый выброс, г/с ,  $\_G = PI / 100 * G = 97.8 / 100 * 0.0325 = 0.0318$   
Итого выбросы примеси: 2704, (без учета очистки), г/с = 0.0347800

Примесь: 1325 Формальдегид

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , PI=2.2  
Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = PI/100 * M = 2.2/100 * 0.01416 = 0.0003115$   
Итого выбросы примеси: 1325, (без учета очистки), т/год=0.0003150  
Максимально разовый выброс, г/с,  $G = PI/100 * G = 2.2/100 * 0.0325 = 0.000715$   
Итого выбросы примеси: 1325, (без учета очистки), г/с = 0.0007820

Результаты расчета выбросов от автомашин класса:\*\*\*Легковые автомобили\*\*\*\*

| Код  | Примесь                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------|------------|--------------|
| 0184 | Свинец и его соединения           | 0.0005383  | 0.0002114    |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)   | 0.012467   | 0.0040554    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.0011304  | 0.0004453    |
| 0337 | Углерод оксид                     | 0.34446    | 0.146562     |
| 1325 | Формальдегид                      | 0.000782   | 0.000315     |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый)  | 0.03478    | 0.0140067    |

## ДЭП в п. Мартук

Расчеты выполнены в соответствии со "Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" (Алматы, 1996 г.).

|                                                                                                                                                   |                             |                               |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------|
| котлоагрегат                                                                                                                                      | n                           | 1                             | ед.     |
| расход топлива                                                                                                                                    | B                           | 324                           | т/год   |
| время работы                                                                                                                                      | T                           | 4872                          | час/год |
| дымовая труба                                                                                                                                     | n                           | 1                             | ед.     |
|                                                                                                                                                   | H                           | 3                             | м       |
|                                                                                                                                                   | Ø                           | 0,15                          | м       |
| вид топлива                                                                                                                                       |                             | Экибастузский бассейн в целом |         |
| низшая теплота сгорания натурального топлива, табл.2.1                                                                                            | Q <sub>n</sub> <sup>p</sup> | 15,49                         | МДж/кг  |
| содержание золы в топливе, табл.2.1                                                                                                               | A <sup>r</sup>              | 2,3                           | % масс. |
| Сажа: П <sub>тв.</sub> =B*A <sup>r</sup> *c*(1-h)                                                                                                 |                             |                               |         |
| доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях                                                                                                | h                           | 0                             |         |
| коэффициент                                                                                                                                       | c                           | 0,0023                        |         |
| выброс сажи                                                                                                                                       | П <sub>c</sub>              | 1,71396                       | т/год   |
|                                                                                                                                                   |                             | 0,097721675                   | г/с     |
| Диоксид серы: П <sub>SO2</sub> =0,02*B*S <sup>r</sup> *(1-h' <sub>SO2</sub> )*(1-h'' <sub>SO2</sub> ), т/год                                      |                             |                               |         |
| содержание серы в топливе на рабочую массу                                                                                                        | S <sup>r</sup>              | 0,7                           | % масс. |
| доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива                                                                                              | h' <sub>SO2</sub>           | 0,1                           |         |
| доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе                                                                                                   | h'' <sub>SO2</sub>          | 0                             |         |
| выброс сернистого ангидрида                                                                                                                       | П <sub>SO2</sub>            | 4,536                         | т/год   |
|                                                                                                                                                   |                             | 0,25862069                    | г/с     |
| Оксид углерода: П <sub>co</sub> =0,001*C <sub>CO</sub> *B*(1-q <sub>4</sub> /100), т/год                                                          |                             |                               |         |
| C <sub>CO</sub> = q <sub>3</sub> *R*Q <sub>n</sub> <sup>p</sup>                                                                                   |                             |                               |         |
| потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, табл.2.2                                                                         | q <sub>3</sub>              | 2                             | %       |
| потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, табл.2.2                                                                       | q <sub>4</sub>              | 7                             | %       |
| коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах оксида углерода | R                           | 1                             |         |
| выброс оксида углерода                                                                                                                            | П <sub>CO</sub>             | 10,3171968                    | т/год   |
|                                                                                                                                                   |                             | 0,588236453                   | г/с     |
| Оксид азота: П <sub>NO2</sub> =0,001*B*Q <sub>n</sub> <sup>p</sup> *K <sub>NO2</sub> *(1-b), т/год                                                |                             |                               |         |
| параметр, характеризующий количество оксидов азотов, образующихся на 1 ГДж тепла                                                                  | K <sub>NO2</sub>            | 0,1                           | кг/ГДж  |
| коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов азота в результате применения технических решений                                             | b                           | 0                             |         |
| выброс оксидов азота                                                                                                                              | П <sub>NOx</sub>            | 0,501876                      | т/год   |
|                                                                                                                                                   |                             | 0,028614532                   | г/с     |

## СКЛАД УГЛЯ

Выбросы твердых частиц в атмосферу складами угля определяются как сумма выбросов при формировании складов и при сдувании их с поверхности (л. 8). Уголь хранится на площадке в течение 203 дней.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования складов угля, определяется по формуле:

$$П_{\Pi} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * q_{уд} * M_p * (1 - \eta) * 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (9.18)$$

$$П_{\Pi} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * q_{уд} * M_r * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}, \quad (9.19)$$

$K_0$  - коэффициент, учитывающий влажность угля и принимаемый в соответствии с данными табл. 9.1.;

$K_1$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра и принимается в соответствии с табл. 9.2.;

$K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, принимается в соответствии с данными табл. 9.4.;

$K_5$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с табл. 9.5.;

$q_{уд}$  - удельное выделение твердых частиц с тонны угля, поступающего на склад, принимается равным 3,0 г/т;

$M_p$  - количество угля, поступающего на склад, 324 т/год;

$M_r$  - максимальное количество отгружаемого (перегружаемого угля), 298,8 т/час.

$\eta$  - степень улавливания твердых частиц в пылеулавливающей установке.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности открытых складов угля, определяется по формуле:

$$M_{\text{кс}}^c = 31,5 * K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * S_{\text{ш}} * (1 - \eta) * 10^{-4}, \text{ т/год}, \quad (9.21)$$

$$M_{\text{кс}}^c = K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * S_{\text{ш}} * (1 - \eta) * 10^{-4}, \text{ г/с}, \quad (9.23)$$

Открытый склад предназначен для хранения угля (324 т), необходимого для работы печи отопительной.

Производительность при разгрузке угля:

$$G = P / T = 10 / 120 = 0,083 \text{ т/с} = 298,8 \text{ т/час.}$$

Где: P – грузоподъемность а/м КамАЗ, т;

T - время разгрузки 1 а/м, с;

Общее время разгрузки:

$$T = 324 / 0,083 = 3904 \text{ с/год} = 1,08 \text{ час/год.}$$

| Значения коэффициентов |       |       |       |       |       |                |          |       |       |        |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|----------|-------|-------|--------|
| Уголь                  | $K_0$ | $K_1$ | $K_4$ | $K_5$ | $K_6$ | $S_{\text{ш}}$ | $q_{уд}$ | $M_p$ | $M_r$ | $\eta$ |
|                        | 1,0   | 1,2   | 1,0   | 0,6   | 1,45  | 10,0           | 3,0      | 6,0   | 298,8 | 0      |

Разгрузка угля:

$$П_{\Pi} = 1,0 * 1,2 * 1,0 * 0,6 * 3,0 * 324 * (1 - 0) * 10^{-6} = 0,0007 \text{ т/год};$$

$$П_{\Pi} = 1,0 * 1,2 * 1,0 * 0,6 * 3,0 * 298,8 * (1 - 0) / 3600 = 0,179 \text{ г/с.}$$

Хранение:

$$M_{\text{кк}}^{\text{с}} = 31,5 * 1,0 * 1,2 * 1,0 * 1,45 * 10 * (1 - 0) * 10^{-4} = 0,055 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{кк}}^{\text{с}} = 1,0 * 1,2 * 1,0 * 1,45 * 10 * (1 - 0) * 10^{-4} = 0,002 \text{ г/с}.$$

Суммарный выброс твердых частиц в атмосферу открытым складом угля составляет:

$$П_{\text{п}} + M_{\text{кк}}^{\text{с}} = 0,0007 + 0,055 = 0,0557 \text{ т/год};$$

$$П_{\text{п}} + M_{\text{кк}}^{\text{с}} = 0,179 + 0,002 = 0,181 \text{ г/с}.$$

#### Источник 6014

#### СКЛАД ЗОЛЫ

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов, т.е. ссыпка и хранение материалов в открытом складе (л. 9).

Таким образом, общий объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$Q = A + B = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 10^6 * B / 3600 + k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F, \quad \text{г/с, где}$$

A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

B – выбросы при статическом хранении материала;

k<sub>1</sub> – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм;

k<sub>2</sub> – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, принимается по таблице 1;

k<sub>3</sub> – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с табл.2;

k<sub>4</sub> – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Принимается по данным табл.3;

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными табл.4;

k<sub>6</sub> – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, определяемый как соотношение F<sub>факт</sub>/F. Значение k<sub>6</sub> колеблется в пределах 1,3 – 1,6, в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k<sub>7</sub> – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.5;

F – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, принимается в соответствии с данными табл.6;

G – суммарное количество перерабатываемого материала;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с табл.7.

Зола, 80 т, хранится на открытой площадке в течение 203 суток. Площадь складирования – 20,0 м<sup>2</sup>. Зола вывозится автомашиной КамАЗ. Выбросы пыли (взвешенных веществ) рассчитываются по вышеописанной формуле.

Производительность при погрузке:

$$G = P / T = 10 / 1200 = 0,008 \text{ т/с} = 28,8 \text{ т/час},$$

Где: P – грузоподъемность автомашины КамАЗ;

T – время погрузки 1 автомашины.

Общее время погрузки:  
 $T = 80 / 0,008 = 10000 \text{ с/год.}$

|      | Значения коэффициентов |                |                |                |                |                |                |       |      |     |      |
|------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------|-----|------|
|      | K <sub>1</sub>         | K <sub>2</sub> | K <sub>3</sub> | K <sub>4</sub> | K <sub>5</sub> | K <sub>6</sub> | K <sub>7</sub> | q'    | G    | B'  | F    |
| Зола | 0,06                   | 0,04           | 1,2            | 1,0            | 0,8            | 1,45           | 0,8            | 0,002 | 28,8 | 0,4 | 10,0 |

Хранение:  
 $1,2 * 1,0 * 0,8 * 1,45 * 0,8 * 0,002 * 10,0 = 0,022 \text{ г/с};$   
 $0,022 * 4800 * 3600 / 10^6 = 0,380 \text{ т/год.}$

**Валовой выброс:**  
**0,022 г/с;**  
**0,380 т/год.**

### **Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от автозаправочных станций**

Расчёт выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу от автозаправочных станций проводится согласно «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004» Астана 2004.

За год на АЗС будет отпущено  
 - бензин АИ-80 – 200 т/год  
 - дизельное топливо – 200 т/год

Выброс вредных веществ при эксплуатации резервуаров происходит при хранении топлива и заправке автотранспорта. Основными источниками выбросов углеводородов на АЗС являются резервуары для нефтепродуктов и бензобаки заправляющихся автомобилей.

Актюбинская область, согласно деления территории РК на климатические зоны для применения норм естественной убыли (приложение 7) отнесена к средней климатической зоне.

Нефтепродукты применяемые на АЗС в распределены по группам согласно таблицы 5.11. стр. 126 (7).

Для расчёта максимальных выбросов принимается объём слитого нефтепродукта ( $V_{сл}, \text{м}^3$ ) из автоцистерны в резервуар.

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний ( $Q_{оз}, \text{м}^3$ ) и весенне-летний ( $Q_{вл}, \text{м}^3$ ) периоды года.

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M = (C_p^{max} * V_{сл}) / t, \text{ где} \quad (9.2.1.)$$

$V_{сл}$  - объём слитого нефтепродукта ( $\text{м}^3$ ) из автоцистерны в резервуар АЗС  
 $C_p^{max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, г/и (согласно приложения 15 и 17).  
 $t$  - среднее время слива заданного объёма  $V_{сл}$  нефтепродукта, сек.

При необходимости (в основном для предпроектной и проектной документации) оценки максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчёты проводятся по формуле:

$$M_{\text{б. а/м}} = V_{\text{сл}} * C_{\text{б. а/м}}^{\text{max}} / 3600, \text{ г/с, где} \quad (9.2.2.)$$

$M_{\text{б. а/м}}$  - максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с.

$V_{\text{сл}}$  - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учётом пропускной способности ТРК), м<sup>3</sup>/час. При этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в м<sup>3</sup>/час.

$C_{\text{б. а/м}}^{\text{max}}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup>.

Значение  $C_{\text{б. а/м}}^{\text{max}}$  рекомендуется выбирать из Приложения 12 для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны ( $C_1$ , г/м<sup>3</sup>).

Разделение территории Республики Казахстан на климатические зоны представлено в Приложении 17.

Максимально разовые выбросы зависят от числа одновременно заполняемых резервуаров и/или количества одновременно заправляемых автомобилей.

При расчёте годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при закачке и хранении ( $G_{\text{зак}}$ ), а также из топливных баков автомобилей при их заправке ( $G_{\text{б.а}}$ ), и при проливах за счёт стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ( $G_{\text{пр.р}}$   $G_{\text{пр.а}}$ ).

Годовые выбросы ( $G_p$ ) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ( $G_{\text{зак}}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{\text{пр.р}}$ ).

$$G_p = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р}} \quad (9.2.3.)$$

Значение  $G_{\text{зак}}$  вычисляется по формуле:

$$G_{\text{зак}} = (C_p^{\text{оз}} * Q_{\text{оз}} + C_p^{\text{вл}} * Q_{\text{вл}}) * 10^{-6} \text{ т/год, где} \quad (9.2.4.)$$

$C_p^{\text{оз}}, C_p^{\text{вл}}$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний периоды соответственно, г/м<sup>3</sup> (согласно Приложения 15).

Значение  $G_{\text{пр.р}}$  вычисляется по формуле:

$$G_{\text{пр.р}} = 0,5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) * 10^{-6} \text{ т/год, где} \quad (9.2.5.)$$

$J$  – удельные выбросы при проливах, г/м. Для автобензинов  $J = 125$ , дизельное топливо  $J = 50$ .

Годовые выбросы  $G_{\text{трк}}$  паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ( $G_{\text{а.б}}$ ) и выбросов от проливов нефтепродукта на поверхность ( $G_{\text{пр.а}}$ ).

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а}} + G_{\text{пр.а}}, \text{ т/год} \quad (9.2.6.)$$

Значение  $G_{\text{б.а}}$ , рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{б.а}} = (C_b^{\text{оз}} * Q_{\text{оз}} + C_b^{\text{вл}} * Q_{\text{вл}}) * 10^{-6} \text{ т/год, где} \quad (9.2.7.)$$

$C_6^{03}$ ,  $C_6^{вл}$  – концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний периоды соответственно, г/м<sup>3</sup> (согласно Приложения 15).

Значение  $G_{пр.а}$  вычисляется по формуле:

$$G_{пр.а} = 0,5 J * (Q_{03} + Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8.)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_p + G_{трк}, \text{ т/год} \quad (9.2.9.)$$

Значение концентраций паров бензинов (предельных, непредельных). Бензола, толуола, этилбензола и ксилола приведены в Приложении 14.

Бензин хранится в 2-х наземных стальных резервуарах объемом по 15,0 м<sup>3</sup> каждый, оборудованных дыхательными клапанами согласно норм.

### Лёгкие нефтепродукты Бензин автомобильный низкооктановый (АИ-80).

Таблица

1.3.7.

| Исходные данные           |               |      |                           |                           |                        |
|---------------------------|---------------|------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| Наименование продукта     | $V_{ч}^{max}$ | t, с | $Q_{03}$ , м <sup>3</sup> | $Q_{вл}$ , м <sup>3</sup> | Конструкция резервуара |
| Автобензин низкооктановый | 4,0           | 1200 | 137,0                     | 137,0                     | Наземный               |

Считаем, что нефтепродукты отпускаются равномерно в течение года, т.е. каждое полугодие через АЗС проходит (исходя из годового объема):

Низкооктановые  $200 \text{ т} / 0,73 = 274,0 \text{ м}^3/\text{год}$   $274,0 / 2 = 137,0 \text{ м}^3/\text{полугод}$ .

Таблица

1.3.8.

| Выбросы                   |            |            |            |            |        |          |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|--------|----------|
| $C^{max}$                 | $C_p^{03}$ | $C_p^{вл}$ | $C_6^{03}$ | $C_6^{вл}$ | M, г/с | G, т/год |
| Автобензин низкооктановый |            |            |            |            |        |          |
| 580,0                     | 250,0      | 310,0      | 420,0      | 515,0      | 1,933  | 0,038    |

$$M = 580,0 * 4,0 / 1200 = 1,933 \text{ г/с.}$$

С применением газозвратной системы (закольцовка паров бензина во время слива из транспортной автоцистерны) средний процент снижения потерь составляет 60 %. Приложение 18) т.е.:

$$M = 1,933 * 0,40 = 0,773 \text{ г/с}$$

$$G = ((250,0 * 137,0) + (310,0 * 137,0) + 125,0 * 0,5 * (137,0 + 137,0)) * 10^{-6} = 0,094 * 0,40 = 0,038 \text{ т/год}$$

*Идентификация выбросов*

Таблица

1.3.9.

| Определяе<br>мый<br>параметр | Углеводороды                   |                                 |                               |               |        |        |                |
|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------|--------|--------|----------------|
|                              | предельные                     |                                 | Непредельные<br>(по амиленам) | Ароматические |        |        |                |
|                              | C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> | C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> |                               | бензол        | толуол | ксилол | этилбе<br>нзол |
| Автобензин низкооктановый    |                                |                                 |                               |               |        |        |                |
| C <sub>i мас</sub> %         | 75,47                          | 18,38                           | 2,5                           | 2,0           | 1,45   | 0,15   | 0,05           |
| Mi, г/с                      | 0,583                          | 0,142                           | 0,019                         | 0,015         | 0,011  | 0,001  | 0,0004         |
| Gi, т/год                    | 0,028                          | 0,007                           | 0,0009                        | 0,0007        | 0,0006 | 0,0001 | 0,0000<br>1    |

Для двусторонней ТРК максимальный объем газовой смеси, содержащей пары нефтепродуктов и поступающей в атмосферу при заправке топливных баков автомобилей составляет 0,8 м<sup>3</sup>/час (на основании анализа проектной документации АЗС).

$$M_{б. а/м} = 0,8 * 972,0 / 3600 = 0,216 \text{ г/с}$$

На данной АЗС используется устройство 1-ой распределительной колонки «Ливенка 11101СН» оснащенной газовой системой из бака автомобилей загрязняющих веществ для бензина, 1-ой распределительной колонки «Ливенка 11101СН» для дизтоплива в которых предусмотрен принудительный отсос паровой фазы из топливного бака с помощью вакуумной системы улавливания и сброс её в резервуары по специальному трубопроводу рециркуляции. Средний процент снижения потерь составляет 60 % (Приложение 18), т.е.

$$M_{б. а/м} = 0,216 * 0,40 = 0,086 \text{ г/с}$$

На АЗС возможна одновременная заправка одного автомобиля низкооктановым бензином, значит максимальный выброс углеводородов при заправке бензобаков автомобилей составит:

$$M_{б. а/м \text{ высокооктановые}} = 0,086 * 1 = 0,086 \text{ г/с}$$

Автобензин низкооктановый

$$G_{ба} = (420 * 137,0 + 515,0 * 137,0) * 10^{-6} = 0,128 \text{ т/год}$$

$$G_{пр.а} = 0,5 * 125 * (137,0 + 137,0) * 10^{-6} = 0,017 \text{ т/год}$$

$$G_{трк} = 0,128 + 0,017 = 0,145 \text{ т/год}$$

С использованием данных Приложения 14 для бензина АИ-80 находим покомпонентный состав выбросов:

Таблица

1.3.10.

| Определяем<br>ый параметр | Углеводороды                   |                                 |                               |               |        |        |                |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------|--------|--------|----------------|
|                           | предельные                     |                                 | Непредельные<br>(по амиленам) | Ароматические |        |        |                |
|                           | C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> | C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> |                               | бензол        | толуол | ксилол | этилбе<br>нзол |
| Автобензин низкооктановый |                                |                                 |                               |               |        |        |                |
| C <sub>i мас</sub> %      | 75,47                          | 18,38                           | 2,5                           | 2,0           | 1,45   | 0,15   | 0,05           |
| Mi, г/с                   | 0,129                          | 0,032                           | 0,004                         | 0,003         | 0,002  | 0,0003 | 0,0001         |
| Gi, т/год                 | 0,109                          | 0,027                           | 0,004                         | 0,003         | 0,002  | 0,0002 | 0,0001         |

Согласно «Инструкции эксплуатации АЗС» на АЗС не производится одновременно слив нефтепродуктов и заправка бензобаков автомобилей.

### Тяжелые нефтепродукты. Дизельное топливо.

Считаем, что нефтепродукты отпускаются равномерно в течение года, т. е. каждое полугодие через АЗС проходит (исходя из годового объема):

$$200 \text{ т} / 0,85 = 236,0 \text{ м}^3/\text{год} \quad 236,0 \text{ м}^3 / 2 = 118,0 \text{ м}^3/\text{полугод}.$$

Таблица

1.3.11.

| Исходные данные   |                                  |                                  |                                  |                        | Табличные данные             |                                         |                                         |                                         |                                         |
|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Нефтепродукт      | V <sub>сл</sub> , м <sup>3</sup> | Q <sub>оз</sub> , м <sup>3</sup> | Q <sub>вл</sub> , м <sup>3</sup> | Конструкция резервуара | C <sub>ах</sub> <sup>м</sup> | C <sub>з</sub> <sup>р<sup>о</sup></sup> | C <sub>л</sub> <sup>р<sup>в</sup></sup> | C <sub>з</sub> <sup>б<sup>о</sup></sup> | C <sub>л</sub> <sup>б<sup>в</sup></sup> |
| Дизельное топливо | 6,0                              | 118,0                            | 118,0                            | Наземный               | 1,5<br>5                     | 0,8                                     | 1,1                                     | 1,6                                     | 2,2                                     |

$$M = 1,86 * 4,0 / 1200 = 0,006 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{зак}} = (0,8 * 118,0 + 1,1 * 118,0) * 10^{-6} = 0,0002 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр.р.}} = 125,0 * 0,5 * (118,0 + 118,0) * 10^{-6} = 0,015 \text{ т/год}$$

$$G = 0,0002 + 0,015 = 0,0152 \text{ т/год}$$

Идентификация состава выбросов

Таблица

1.3.12.

| Определяемый параметр  | Углеводороды                     |              |               |             |
|------------------------|----------------------------------|--------------|---------------|-------------|
|                        | Предельные                       | Непредельные | Ароматические | Сероводород |
|                        | C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |              |               |             |
| C <sub>i</sub> , мас % | 99,57                            | -            | 0,15          | 0,28        |
| M <sub>i</sub> , г/с   | 0,0059                           | -            | 0,00001       | 0,00002     |
| G <sub>i</sub> , т/год | 0,0151                           | -            | 0,00003       | 0,00005     |

Максимальный выброс углеводородов при заправке бензобаков автомобилей составит:

$$M = 4,0 * 3,14 / 3600 = 0,003 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{б.а.}} = (1,6 * 118,0 + 2,2 * 118,0) * 10^{-6} = 0,0004 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр.а}} = 0,5 * 125 * (118,0 + 118,0) * 10^{-6} = 0,015 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{трк}} = 0,0004 + 0,015 = 0,0154 \text{ т/год}$$

Идентификация состава выбросов

Таблица

1.3.13.

| Определяемый параметр  | Углеводороды                     |              |               |             |
|------------------------|----------------------------------|--------------|---------------|-------------|
|                        | Предельные                       | Непредельные | Ароматические | Сероводород |
|                        | C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |              |               |             |
| C <sub>i</sub> , мас % | 99,57                            | -            | 0,15          | 0,28        |
| M <sub>i</sub> , г/с   | 0,0029                           | -            | 0,000004      | 0,00001     |
| G <sub>i</sub> , т/год | 0,0153                           | -            | 0,00002       | 0,00004     |

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

При проведении ремонтных работ выбросы в атмосферный воздух будут происходить при разгрузке инертных материалов, при проведении земляных работ.

Загрязнение атмосферы при ремонте предполагается в результате выделения:

- § Железа оксид
- § Марганец и его соединения
- § Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид
- § Ксилол
- § Уайт-спирит
- § Алканы C12-19
- § Взвешенные вещества
- § Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
- § Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
- § Углерод оксид
- § Фтористые газообразные соединения
- § Фториды неорганические плохо растворимые
- § Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

При эксплуатации выбросы в атмосферный воздух будут происходить при работе катлоагрегатов, от автозаправочных станций, склада угля и от склада золы.

Загрязнение атмосферы при эксплуатации предполагается в результате выделения:

- § Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
- § Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
- § Углерод оксид
- § Взвешенные вещества
- § Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
- § Сажа
- § Углеводороды предельные C1-5
- § Углеводороды предельные C6-10
- § Амилены
- § Бензол
- § Толуол
- § Ксилол
- § Этилбензол
- § Ароматические углеводороды
- § Сероводород

Источники выбросов при ремонте:

- § Организованные:
  - Асфальтосмесительная установка (0001)
- § Неорганизованные:
  - Разгрузка инертных материалов (6001);
  - Питатель(6002);
  - Хранение инертных материалов (6003);
  - Капельница (6004);
  - Земельные работы (6005);
  - Работа экскаватора (6006);
  - Работа бульдозера (6007);
  - Работа БСУ (6008);
  - Работа смесительного узла (6009);
  - Сварочные работы (6010);
  - Лакокрасочные работы (6011);

- Грунтовка (6012).

Источники выбросов при эксплуатации:

§ Организованные:

- Котлоагрегаты (0002 01, 0002 02)

§ Неорганизованные:

- Склад угля (6013);
- Склад золы (6014);
- Автозаправочные станции (6015 01, 6015 02);
- Механический цех (6016 01, 6016 02)
- Сварочный пост (6017)
- Теплая стоянка (6018)

При проведении ремонтных работ определены 11 стационарных источника выбросов загрязняющих веществ.

При проведении ремонтных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 13 наименований. Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

При эксплуатации определены 4 стационарных источника выбросов загрязняющих веществ.

При проведении ремонтных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 14 наименований. Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения атмосферы представлен в таблице 5.1.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 5.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Актобе, ТОО "Дорис"

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                                                                                                                               | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>КОВ<br>(М/ПДК)**а | Выброс<br>вещества,<br>усл.т/год |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                       | 7                         | 8                            | 9                             | 10                               |
| 0123                          | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в<br>пересчете на железо/                                                                                                                                                                                                                       |                                     | 0.04                                 |                                             | 3                       | 0.002263                  | 0.000679                     | 0                             | 0.016975                         |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                                                                                                                                                                 | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 2                       | 0.000337                  | 0.000101                     | 0                             | 0.101                            |
| 0203                          | Хром /в пересчете на хрома (VI)<br>оксид/                                                                                                                                                                                                                                         |                                     | 0.0015                               |                                             | 1                       | 0.000433                  | 0.00013                      | 0                             | 0.08666667                       |
| 0616                          | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                                                                                                                                                                                                                                | 0.2                                 |                                      |                                             | 3                       | 0.0225                    | 0.675                        | 3.375                         | 3.375                            |
| 2752                          | Уайт-спирит                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |                                      | 1                                           |                         | 0.01175                   | 0.36                         | 0                             | 0.36                             |
| 2754                          | Алканы C12-19 (Растворитель<br>РПК-265П) /в пересчете на углерод/                                                                                                                                                                                                                 | 1                                   |                                      |                                             | 4                       | 0.00934                   | 0.0336                       | 0                             | 0.0336                           |
| 2902                          | Взвешенные вещества                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.5                                 | 0.15                                 |                                             | 3                       | 0.00054                   | 0.00583                      | 0                             | 0.03886667                       |
| 0301                          | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.085                               | 0.04                                 |                                             | 2                       | 0.118481                  | 0.511429                     | 27.4627                       | 12.785725                        |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.0059339                 | 0.0256498                    | 0                             | 0.512996                         |
| 0337                          | Углерод оксид                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5                                   | 3                                    |                                             | 4                       | 0.6199971                 | 2.6764656                    | 0                             | 0.8921552                        |
| 0342                          | Фтористые газообразные соединения<br>(гидрофторид, кремний тетрафторид)<br>(фтористые соединения газообразные<br>(фтористый водород,<br>четырефтористый кремний)) /в<br>пересчете на фтор/                                                                                        | 0.02                                | 0.005                                |                                             | 2                       | 0.00000033                | 0.0000001                    | 0                             | 0.00002                          |
| 0344                          | Фториды неорганические плохо<br>растворимые - (алюминия фторид,<br>кальция фторид, натрия<br>гексафторалюминат) (фтористые<br>соединения: плохо растворимые<br>неорганические фториды (фторид<br>алюминия, фторид кальция,<br>гексафторалюминат натрия)) /в<br>пересчете на фтор/ | 0.2                                 | 0.03                                 |                                             | 2                       | 0.0005                    | 0.00015                      | 0                             | 0.005                            |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Актобе, ТОО "Дорис"

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                                      | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>КОВ<br>(М/ПДК)**а | Выброс<br>вещества,<br>усл.т/год |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                        | 3                                               | 4                                                | 5                                                       | 6                       | 7                         | 8                            | 9                             | 10                               |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Пыль неорганическая: 70-20%<br>диоксида кремния (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства -<br>глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола<br>кремнезем и др.) | 0.3                                             | 0.1                                              |                                                         | 3                       | 10.372307                 | 123.2240432                  | 1232.2404                     | 1232.24043                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | В С Е Г О:                                                                                                                                                                               |                                                 |                                                  |                                                         |                         | 11.16438233               | 127.5130777                  | 1263.1                        | 1250.44843                       |
| Суммарный коэффициент опасности: 1263.1<br>Категория опасности: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                                  |                                                         |                         |                           |                              |                               |                                  |
| 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<br>2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.<br>3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                                  |                                                         |                         |                           |                              |                               |                                  |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Актобе, Эксплуатация ТОО Дорис

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                  | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>КОВ<br>(М/ПДК)**а | Выброс<br>вещества,<br>усл.т/год |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                                                                    | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                       | 7                         | 8                            | 9                             | 10                               |
| 0123                          | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в<br>пересчете на железо/                                                                          |                                     | 0.04                                 |                                             | 3                       | 0.002714                  | 0.00977                      | 0                             | 0.24425                          |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                    | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 2                       | 0.000481                  | 0.00173                      | 2.0392                        | 1.73                             |
| 0328                          | Углерод (Сажа)                                                                                                                       | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.097721765               | 1.71396                      | 34.2792                       | 34.2792                          |
| 0415                          | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5                                                                                              |                                     |                                      | 50                                          |                         | 1.294                     | 0.274                        | 0                             | 0.00548                          |
| 0416                          | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10                                                                                             |                                     |                                      | 30                                          |                         | 0.316                     | 0.068                        | 0                             | 0.00226667                       |
| 0501                          | Пентилены (амилены - смесь<br>изомеров)                                                                                              | 1.5                                 |                                      |                                             | 4                       | 0.042                     | 0.0098                       | 0                             | 0.00653333                       |
| 0602                          | Бензол                                                                                                                               | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 2                       | 0.032                     | 0.0074                       | 0                             | 0.074                            |
| 0616                          | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                                                                                   | 0.2                                 |                                      |                                             | 3                       | 0.0022                    | 0.0006                       | 0                             | 0.003                            |
| 0621                          | Метилбензол (Толуол)                                                                                                                 | 0.6                                 |                                      |                                             | 3                       | 0.024                     | 0.0052                       | 0                             | 0.00866667                       |
| 0627                          | Этилбензол                                                                                                                           | 0.02                                |                                      |                                             | 3                       | 0.00088                   | 0.00022                      | 0                             | 0.011                            |
| 2704                          | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в<br>пересчете на углерод/                                                                         | 5                                   | 1.5                                  |                                             | 4                       | 0.03478                   | 0.0140067                    | 0                             | 0.0093378                        |
| 2936                          | Пыль древесная                                                                                                                       |                                     |                                      | 0.1                                         |                         | 1.192                     | 1.716                        | 17.16                         | 17.16                            |
| 3714                          | Пыль золы Казахстанских углей                                                                                                        | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 3                       | 0.022                     | 0.38                         | 3.8                           | 3.8                              |
| 0184                          | Свинец и его неорганические<br>соединения /в пересчете на свинец/                                                                    | 0.001                               | 0.0003                               |                                             | 1                       | 0.0005383                 | 0.0002114                    | 0                             | 0.70466667                       |
| 0301                          | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                      | 0.085                               | 0.04                                 |                                             | 2                       | 0.042970421               | 0.539061                     | 29.407                        | 13.476525                        |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                    | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.25981149                | 4.537505285                  | 90.7501                       | 90.7501057                       |
| 0333                          | Сероводород                                                                                                                          | 0.008                               |                                      |                                             | 2                       | 0.00006                   | 0.00018                      | 0                             | 0.0225                           |
| 0337                          | Углерод оксид                                                                                                                        | 5                                   | 3                                    |                                             | 4                       | 0.939270926               | 10.5790698                   | 3.1088                        | 3.5263566                        |
| 0342                          | Фтористые газообразные соединения<br>(гидрофторид, кремний тетрафторид)<br>(фтористые соединения газообразные<br>(фтористый водород, | 0.02                                | 0.005                                |                                             | 2                       | 0.0001111                 | 0.0004                       | 0                             | 0.08                             |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Актобе, Эксплуатация ТОО Дорис

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                                                                                                            | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>КОВ<br>(М/ПДК)**а | Выброс<br>вещества,<br>усл.т/год |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                       | 7                         | 8                            | 9                             | 10                               |
| 1325<br>2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | четырефтористый кремний)) /в<br>пересчете на фтор/<br>Формальдегид<br>Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства -<br>глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола<br>кремнезем и др.) | 0.035<br>0.3                        | 0.003<br>0.1                         |                                             | 2<br>3                  | 0.000782<br>0.181         | 0.000315<br>0.0557           | 0<br>0                        | 0.105<br>0.557                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | В С Е Г О:                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                      |                                             |                         | 4.485321002               | 19.913129185                 | 180.5                         | 166.555888                       |
| Суммарный коэффициент опасности: 180.5<br>Категория опасности: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                      |                                             |                         |                           |                              |                               |                                  |
| 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<br>2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.<br>3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                      |                                             |                         |                           |                              |                               |                                  |

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
(в целом по предприятию), т/год  
на 2009 год

Актобе, ТОО "Дорис"

| Код<br>загр-<br>яз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                               | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источников<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                         | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                         |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизовано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                       | 9                                    |
| В С Е Г О:                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 147.0831163                                                                      | 127.2553163                       | 19.8278                    | 0.2577614                   | 19.5700386             |                         | 127.5130777                          |
|                                              | в том числе:                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| т в е р д ы е                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 136.6975612                                                                      | 123.0535612                       | 13.644                     | 0.177372                    | 13.466628              |                         | 123.2309332                          |
| 0123                                         | из них:<br>диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в<br>пересчете на железо/                                                                                                                                                                                                            | 0.000679                                                                         | 0.000679                          |                            |                             |                        |                         | 0.000679                             |
| 0143                                         | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                                                                                                                                                                 | 0.000101                                                                         | 0.000101                          |                            |                             |                        |                         | 0.000101                             |
| 0203                                         | Хром /в пересчете на хрома (VI)<br>оксид/                                                                                                                                                                                                                                         | 0.00013                                                                          | 0.00013                           |                            |                             |                        |                         | 0.00013                              |
| 0344                                         | Фториды неорганические плохо<br>растворимые - (алюминия фторид,<br>кальция фторид, натрия<br>гексафторалюминат) (Фтористые<br>соединения: плохо растворимые<br>неорганические фториды (фторид<br>алюминия, фторид кальция,<br>гексафторалюминат натрия)) /в<br>пересчете на фтор/ | 0.00015                                                                          | 0.00015                           |                            |                             |                        |                         | 0.00015                              |
| 2902                                         | Взвешенные вещества                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.00583                                                                          | 0.00583                           |                            |                             |                        |                         | 0.00583                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства -                                                                                                                                                                                 | 136.6906712                                                                      | 123.0466712                       | 13.644                     | 0.177372                    | 13.466628              |                         | 123.2240432                          |

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
(в целом по предприятию), т/год  
на 2009 год

Актобе, ТОО "Дорис"

| Код<br>загр-<br>яз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                        | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источников<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                         | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                  | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                         |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизовано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                       | 9                                    |
|                                              | глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола<br>кремнезем и др.)                                                                                                         |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е        |                                                                                                                                                                                             | 10.3855551                                                                       | 4.2017551                         | 6.1838                     | 0.0803894                   | 6.1034106              |                         | 4.2821445                            |
|                                              | из них:                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| 0301                                         | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                                             | 1.980085                                                                         | 0.492085                          | 1.488                      | 0.019344                    | 1.468656               |                         | 0.511429                             |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                                           | 0.06967                                                                          | 0.02507                           | 0.0446                     | 0.0005798                   | 0.0440202              |                         | 0.0256498                            |
| 0337                                         | Углерод оксид                                                                                                                                                                               | 7.2672                                                                           | 2.616                             | 4.6512                     | 0.0604656                   | 4.5907344              |                         | 2.6764656                            |
| 0342                                         | Фтористые газообразные соединения<br>(гидрофторид, кремний тетрафторид)<br>(Фтористые соединения газообразные<br>(фтористый водород,<br>четырёхфтористый кремний)) /в<br>пересчете на фтор/ | 0.0000001                                                                        | 0.0000001                         |                            |                             |                        |                         | 0.0000001                            |
| 0616                                         | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                                                                                                                                          | 0.675                                                                            | 0.675                             |                            |                             |                        |                         | 0.675                                |
| 2752                                         | Уайт-спирит                                                                                                                                                                                 | 0.36                                                                             | 0.36                              |                            |                             |                        |                         | 0.36                                 |
| 2754                                         | Алканы C12-19 (Растворитель<br>РПК-265П) /в пересчете на углерод/                                                                                                                           | 0.0336                                                                           | 0.0336                            |                            |                             |                        |                         | 0.0336                               |

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
(в целом по предприятию), т/год  
на 2009 год

Актобе, Эксплуатация ТОО Дорис

| Код<br>загр-<br>яз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                     | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источников<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                         | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                  | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                         |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизовано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                       | 9                                    |
| В С Е Г О:                                   |                                                                                                                                                                                          | 19.913129185                                                                     | 19.91312918                       |                            |                             |                        |                         | 19.91312918                          |
|                                              | в том числе:                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| т в е р д ы е                                |                                                                                                                                                                                          | 3.8773714                                                                        | 3.8773714                         |                            |                             |                        |                         | 3.8773714                            |
|                                              | из них:                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| 0123                                         | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в<br>пересчете на железо/                                                                                                                              | 0.00977                                                                          | 0.00977                           |                            |                             |                        |                         | 0.00977                              |
| 0143                                         | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                                                                        | 0.00173                                                                          | 0.00173                           |                            |                             |                        |                         | 0.00173                              |
| 0184                                         | Свинец и его неорганические<br>соединения /в пересчете на свинец/                                                                                                                        | 0.0002114                                                                        | 0.0002114                         |                            |                             |                        |                         | 0.0002114                            |
| 0328                                         | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                                           | 1.71396                                                                          | 1.71396                           |                            |                             |                        |                         | 1.71396                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства -<br>глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола<br>кремнезем и др.) | 0.0557                                                                           | 0.0557                            |                            |                             |                        |                         | 0.0557                               |
| 2936                                         | Пыль древесная                                                                                                                                                                           | 1.716                                                                            | 1.716                             |                            |                             |                        |                         | 1.716                                |
| 3714                                         | Пыль золы Казахстанских углей                                                                                                                                                            | 0.38                                                                             | 0.38                              |                            |                             |                        |                         | 0.38                                 |
| г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е        |                                                                                                                                                                                          | 16.035757785                                                                     | 16.03575778                       |                            |                             |                        |                         | 16.03575778                          |
|                                              | из них:                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
(в целом по предприятию), т/год  
на 2009 год

Актобе, Эксплуатация ТОО Дорис

| Код<br>загр-<br>яз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                         | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источников<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                         | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                  | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                         |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизовано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                       | 9                                    |
| 0301                                         | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                                             | 0.539061                                                                         | 0.539061                          |                            |                             |                        |                         | 0.539061                             |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                                           | 4.537505285                                                                      | 4.537505285                       |                            |                             |                        |                         | 4.537505285                          |
| 0333                                         | Сероводород                                                                                                                                                                                 | 0.00018                                                                          | 0.00018                           |                            |                             |                        |                         | 0.00018                              |
| 0337                                         | Углерод оксид                                                                                                                                                                               | 10.5790698                                                                       | 10.5790698                        |                            |                             |                        |                         | 10.5790698                           |
| 0342                                         | Фтористые газообразные соединения<br>(гидрофторид, кремний тетрафторид)<br>(Фтористые соединения газообразные<br>(фтористый водород,<br>четырёхфтористый кремний)) /в<br>пересчете на фтор/ | 0.0004                                                                           | 0.0004                            |                            |                             |                        |                         | 0.0004                               |
| 0415                                         | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5                                                                                                                                                     | 0.274                                                                            | 0.274                             |                            |                             |                        |                         | 0.274                                |
| 0416                                         | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10                                                                                                                                                    | 0.068                                                                            | 0.068                             |                            |                             |                        |                         | 0.068                                |
| 0501                                         | Пентилены (амилены - смесь<br>изомеров)                                                                                                                                                     | 0.0098                                                                           | 0.0098                            |                            |                             |                        |                         | 0.0098                               |
| 0602                                         | Бензол                                                                                                                                                                                      | 0.0074                                                                           | 0.0074                            |                            |                             |                        |                         | 0.0074                               |
| 0616                                         | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                                                                                                                                          | 0.0006                                                                           | 0.0006                            |                            |                             |                        |                         | 0.0006                               |
| 0621                                         | Метилбензол (Толуол)                                                                                                                                                                        | 0.0052                                                                           | 0.0052                            |                            |                             |                        |                         | 0.0052                               |
| 0627                                         | Этилбензол                                                                                                                                                                                  | 0.00022                                                                          | 0.00022                           |                            |                             |                        |                         | 0.00022                              |
| 1325                                         | Формальдегид                                                                                                                                                                                | 0.000315                                                                         | 0.000315                          |                            |                             |                        |                         | 0.000315                             |
| 2704                                         | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в<br>пересчете на углерод/                                                                                                                                | 0.0140067                                                                        | 0.0140067                         |                            |                             |                        |                         | 0.0140067                            |

## 4.2. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

### 4.2.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы на существующее положение

Согласно пункту 5.21. ОНД- 86 для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$M_i / ПДК_i > \Phi \quad (1)$$

где,  $\Phi = 0.01N$  при  $N > 10$   
 $\Phi = 0.1$  при  $N < 10$

где,  $M_i$  (г/сек) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия.

$ПДК_i$  ( мг/ м<sup>3</sup>) - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.

$N$  ( м ) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ( $N_{ср} < 10$  м).

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

На основании п. 5.21 РНД 211.2.01.01- 97 по ингредиентам, приведенным в таблице 5.3, нет необходимости проведения расчетов рассеивания.

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые  $ПДК_{м.р.}$ , в соответствии со списком «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» РК 3.02.036.99;
- ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ), в соответствии со списком «Ориентировочные безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», РК3.02.037.99.

Для тех веществ, для которых отсутствуют  $ПДК_{м.р}$  согласно п. 8.1 РНД 211.2.01.01- 97 принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполняются с помощью программного комплекса «Эра», версия 1.7, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» реализует «Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97, г. Алматы (ОНД-86).

Актобе, ТОО "Дорис"

| Продолжение таблицы | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ |                | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Число ист выброса | Номер ист. выброса | Высота источника выброса, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса |                        |                 | Координаты на карте-схеме, м            |    |                             |    |
|---------------------|-----|------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------------------------------|----|-----------------------------|----|
|                     |     | Наименование                             | Количество ист |                          |                                                |                   |                    |                             |                        | скорость, м/с                                     | объем на 1 трубу, м³/с | температура, °C | точ. ист. / 1-го конца линейного источ. |    | 2-го конца линейного источ. |    |
|                     |     |                                          |                |                          |                                                |                   |                    |                             |                        |                                                   |                        |                 | X1                                      | Y1 | X2                          | Y2 |
| 1                   | 2   | 3                                        | 4              | 5                        | 6                                              | 7                 | 8                  | 9                           | 10                     | 11                                                | 12                     | 13              | 14                                      | 15 | 16                          | 17 |
|                     |     |                                          |                |                          |                                                |                   |                    |                             |                        |                                                   |                        |                 |                                         |    |                             |    |
| 001                 |     | Асфальтобетонная установка               | 1              | 1200                     | Асфальтосмесительная установка                 | 1                 | 0001               | 18                          | 1                      | 7.5                                               | 5.8904862              | 75.0            | 1                                       | 2  |                             |    |
| 001                 |     | погрузка, разгрузка инертных материалов  | 1              | 1000                     | Погрузка, разгрузка инертных материалов        | 1                 | 6001               | 1                           |                        |                                                   |                        | 20.0            | 1                                       | 2  | 3                           | 4  |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, ТОО "Дорис"

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок<br>и мероприятий<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка<br>к-т обесп<br>газоо-й % | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max. степ<br>очистки% | Код<br>ве-<br>ще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                             | Выбросы загрязняющих веществ |         |           | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|-----------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                           |                                                                                                                                                                                                      | г/с                          | мг/м3   | т/год     |                                   |
| 8                                  | 18                                                                                      | 19                                                                        | 20                                                                  | 21                        | 22                                                                                                                                                                                                   | 23                           | 24      | 25        | 26                                |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                           | При реконструкции                                                                                                                                                                                    |                              |         |           |                                   |
| 0001                               | Циклон ЦН-15;                                                                           | 0301/98                                                                   | 98.7/99.0                                                           | 0301                      | Азот (IV) оксид                                                                                                                                                                                      | 0.0041977                    | 0.713   | 0.019344  |                                   |
|                                    |                                                                                         | 0330/98                                                                   | 98.7/99.0                                                           |                           | (Азота диоксид)                                                                                                                                                                                      |                              |         |           |                                   |
|                                    |                                                                                         | 0337/98                                                                   | 98.7/99.0                                                           | 0330                      | Сера диоксид                                                                                                                                                                                         | 0.0001339                    | 0.023   | 0.0005798 |                                   |
|                                    |                                                                                         | 2908/98                                                                   | 98.7/99.0                                                           |                           | (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                                                                 |                              |         |           |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0337                      | Углерод оксид                                                                                                                                                                                        | 0.0139971                    | 2.376   | 0.0604656 |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 2908                      | Пыль неорганическая:<br>70-20% двуокиси<br>кремния (шамот,<br>цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола<br>кремнезем и др.) | 3.51                         | 595.876 | 15.1632   |                                   |
| 6001                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 2754                      | Алканы C12-19<br>(Растворитель<br>РПК-265П) /в<br>пересчете на углерод/                                                                                                                              | 0.00934                      |         | 4.2821445 |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 2908                      | Пыль неорганическая:<br>70-20% двуокиси<br>кремния (шамот,<br>цемент, пыль                                                                                                                           | 0.0525                       |         | 0.189     |                                   |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, ТОО "Дорис"

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                   | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>год | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Чис<br>ло<br>ист<br>выб<br>ро-<br>са | Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из ист. выброса |                           |                    | Координаты на карте-схеме, м       |    |                                |    |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------------|----|--------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                                | Ко-<br>лич<br>ист |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     | ско-<br>рость<br>м/с                                 | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точ.ист./1конца<br>линейного источ |    | второго конца<br>лин.источника |    |
|                          |     |                                             |                   |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     |                                                      |                           |                    | X1                                 | Y1 | X2                             | Y2 |
| 1                        | 2   | 3                                           | 4                 | 5                                         | 6                                                    | 7                                    | 8                                  | 9                                             | 10                                  | 11                                                   | 12                        | 13                 | 14                                 | 15 | 16                             | 17 |
| 001                      |     | Питатель                                    | 1                 | 1200                                      | Питатель                                             | 1                                    | 6002                               | 1                                             |                                     |                                                      |                           | 20.0               | 1                                  | 2  | 3                              | 4  |
| 001                      |     | Хранение<br>инертных<br>материалов          | 1                 | 4320                                      | Хранение инертных<br>материалов                      | 1                                    | 6003                               | 1                                             |                                     |                                                      |                           | 20.0               | 1                                  | 2  | 3                              | 4  |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, ТОО "Дорис"

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок<br>и мероприятий<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка<br>к-т обесп<br>газоо-й % | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max. степ<br>очистки% | Код<br>ве-<br>ще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Выбросы загрязняющих веществ |       |         | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|---------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | г/с                          | мг/м3 | т/год   |                                   |
| 8                                  | 18                                                                                      | 19                                                                        | 20                                                                  | 21                        | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 23                           | 24    | 25      | 26                                |
| 6002                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 2908                      | цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола<br>кремнезем и др.)<br>Пыль неорганическая:<br>70-20% двуокиси<br>кремния (шамот,<br>цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола<br>кремнезем и др.) | 0.0039                       |       | 0.01685 |                                   |
| 6003                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 2908                      | цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола<br>кремнезем и др.)<br>Пыль неорганическая:<br>70-20% двуокиси<br>кремния (шамот,<br>цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола                     | 8.78                         |       | 136.5   |                                   |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, ТОО "Дорис"

| Прод-<br>ство | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                    | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>год | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Чис-<br>ло<br>ист-<br>выб-<br>ро-<br>са | Но-<br>мер<br>ист-<br>выб-<br>роса | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>са, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из ист. выброса |                           |                    | Координаты на карте-схеме, м       |    |                                       |    |
|---------------|-----|---------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------------|----|---------------------------------------|----|
|               |     | Наименование                                | Ко-<br>лич-<br>ист |                                           |                                                      |                                         |                                    |                                                  |                                     | ско-<br>рость<br>м/с                                 | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точ.ист./1конца<br>линейного источ |    | второго<br>конца<br>лин.источник<br>а |    |
|               |     |                                             |                    |                                           |                                                      |                                         |                                    |                                                  |                                     |                                                      |                           |                    | X1                                 | Y1 | X2                                    | Y2 |
|               |     |                                             |                    |                                           |                                                      |                                         |                                    |                                                  |                                     |                                                      |                           |                    |                                    |    |                                       |    |
| 1             | 2   | 3                                           | 4                  | 5                                         | 6                                                    | 7                                       | 8                                  | 9                                                | 10                                  | 11                                                   | 12                        | 13                 | 14                                 | 15 | 16                                    | 17 |
| 001           |     | Битумоплавильная установка                  | 1                  | 1200                                      | Капельница                                           | 1                                       | 6004                               | 1                                                |                                     |                                                      |                           | 20.0               | 1                                  | 2  | 3                                     | 4  |
| 001           |     | Земляные работы                             | 1                  | 60                                        | Земляные работы                                      | 1                                       | 6005                               | 1                                                |                                     |                                                      |                           | 20.0               | 1                                  | 2  | 3                                     | 4  |
| 001           |     | Экскаватор                                  | 1                  | 30                                        | Экскаватор                                           | 1                                       | 6006                               | 1                                                |                                     |                                                      |                           | 20.0               | 1                                  | 2  | 3                                     | 4  |
| 001           |     | Бульдозер                                   | 1                  | 30                                        | Бульдозер                                            | 1                                       | 6007                               | 1                                                |                                     |                                                      |                           | 20.0               | 1                                  | 2  | 3                                     | 4  |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, ТОО "Дорис"

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок<br>и мероприятий<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка<br>к-т обесп<br>газоо-й % | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max. степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                             | Выбросы загрязняющих веществ |       |         | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|---------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      |                                                                                                                                                                                                      | г/с                          | мг/м3 | т/год   |                                   |
| 8                                  | 18                                                                                      | 19                                                                        | 20                                                                  | 21                   | 22                                                                                                                                                                                                   | 23                           | 24    | 25      | 26                                |
| 6004                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0301                 | кремнезем и др.)                                                                                                                                                                                     | 0.114                        |       | 0.492   |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0330                 | Азот (IV) оксид<br>(Азота диоксид)                                                                                                                                                                   | 0.0058                       |       | 0.02507 |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0337                 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый)                                                                                                                                                                 | 0.606                        |       | 2.616   |                                   |
| 6005                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 2908                 | Углерод оксид                                                                                                                                                                                        | 0.025                        |       | 0.0054  |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      | Пыль неорганическая:<br>70-20% двуокиси<br>кремния (шамот,<br>цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinker, зола<br>кремнезем и др.) |                              |       |         |                                   |
| 6006                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 2902                 | Взвешенные вещества                                                                                                                                                                                  | 0.054                        |       | 0.00583 |                                   |
| 6007                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 2908                 | Пыль неорганическая:<br>70-20% двуокиси<br>кремния (шамот,<br>цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,                                                                                    | 0.0622                       |       | 0.00672 |                                   |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, ТОО "Дорис"

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                   | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>год | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Чис<br>ло<br>ист<br>выб<br>ро-<br>са | Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из ист. выброса |                           |                    | Координаты на карте-схеме, м       |    |                                |    |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------------|----|--------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                                | Ко-<br>лич<br>ист |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     | ско-<br>рость<br>м/с                                 | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точ.ист./1конца<br>линейного источ |    | второго конца<br>лин.источника |    |
|                          |     |                                             |                   |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     |                                                      |                           |                    | X1                                 | Y1 | X2                             | Y2 |
|                          |     |                                             |                   |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     |                                                      |                           |                    |                                    |    |                                |    |
| 1                        | 2   | 3                                           | 4                 | 5                                         | 6                                                    | 7                                    | 8                                  | 9                                             | 10                                  | 11                                                   | 12                        | 13                 | 14                                 | 15 | 16                             | 17 |
| 001                      |     | БСУ                                         | 1                 | 30                                        | БСУ                                                  | 1                                    | 6008                               | 1                                             |                                     |                                                      |                           | 20.0               | 1                                  | 2  | 3                              | 4  |
| 001                      |     | Сварочные<br>работы                         | 1                 | 30                                        | Сварочные работы                                     | 1                                    | 6009                               | 1                                             |                                     |                                                      |                           | 20.0               | 1                                  | 2  | 3                              | 4  |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, ТОО "Дорис"

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок<br>и мероприятий<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка<br>к-т обесп<br>газоо-й % | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max. степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                                                                                | Выбросы загрязняющих веществ |       |          | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|----------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | г/с                          | мг/м3 | т/год    |                                   |
| 8                                  | 18                                                                                      | 19                                                                        | 20                                                                  | 21                   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 23                           | 24    | 25       | 26                                |
| 6008                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 2908                 | глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола<br>кремнезем и др.)<br>Пыль неорганическая:<br>70-20% двуокиси<br>кремния (шамот,<br>цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола<br>кремнезем и др.) | 2.3                          |       | 0.0005   |                                   |
| 6009                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0123                 | диЖелезо триоксид<br>(Железа оксид) /в<br>пересчете на железо/                                                                                                                                                                                                                          | 0.002263                     |       | 0.000679 |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0143                 | Марганец и его<br>соединения /в<br>пересчете на марганца<br>(IV) оксид/                                                                                                                                                                                                                 | 0.000337                     |       | 0.000101 |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0203                 | Хром /в пересчете на<br>хрома (VI) оксид/                                                                                                                                                                                                                                               | 0.000433                     |       | 0.00013  |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0301                 | Азот (IV) оксид<br>(Азота диоксид)                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.0002833                    |       | 0.000085 |                                   |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, ТОО "Дорис"

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок<br>и мероприятий<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка<br>к-т обесп<br>газоо-й % | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max. степ<br>очистки% | Код<br>ве-<br>ще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                                                                                      | Выбросы загрязняющих веществ |       |           | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|-----------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | г/с                          | мг/м3 | т/год     |                                   |
| 8                                  | 18                                                                                      | 19                                                                        | 20                                                                  | 21                        | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 23                           | 24    | 25        | 26                                |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0342                      | Фтористые<br>газообразные<br>соединения<br>(гидрофторид, кремний<br>тетрафторид)<br>(фтористые соединения<br>газообразные<br>(фтористый водород,<br>четырефтористый<br>кремний)) /в<br>пересчете на фтор/                                                                                     | 0.00000033                   |       | 0.0000001 |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0344                      | Фториды<br>неорганические плохо<br>растворимые -<br>(алюминия фторид,<br>кальция фторид,<br>натрия<br>гексафторалюминат)<br>(фтористые<br>соединения: плохо<br>растворимые<br>неорганические<br>фториды (фторид<br>алюминия, фторид<br>кальция,<br>гексафторалюминат<br>натрия)) /в пересчете | 0.0005                       |       | 0.00015   |                                   |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, ТОО "Дорис"

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                   | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>год | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Чис<br>ло<br>ист<br>выб<br>ро-<br>са | Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовозд.смеси<br>на выходе из ист.выброса |                           |                    | Координаты на карте-схеме, м       |    |                              |    |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------------|----|------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                                | Ко-<br>лич<br>ист |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     | ско-<br>рость<br>м/с                                 | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точ.ист./1конца<br>линейного источ |    | второго конц<br>лин.источник |    |
|                          |     |                                             |                   |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     |                                                      |                           |                    | X1                                 | Y1 | X2                           | Y2 |
|                          |     |                                             |                   |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     |                                                      |                           |                    |                                    |    |                              |    |
| 1                        | 2   | 3                                           | 4                 | 5                                         | 6                                                    | 7                                    | 8                                  | 9                                             | 10                                  | 11                                                   | 12                        | 13                 | 14                                 | 15 | 16                           | 17 |
| 001                      |     | Лакокрасочные<br>работы                     | 1                 | 30                                        | Лакокрасочные<br>работы                              | 1                                    | 6010                               | 1                                             |                                     |                                                      |                           | 20.0               | 1                                  | 2  | 3                            |    |
| 001                      |     | Лакокрасочные<br>работы<br>грунтовок        | 1                 | 30                                        | Лакокрасочные<br>работы грунтовок                    | 1                                    | 6011                               | 1                                             |                                     |                                                      |                           | 20.0               | 1                                  | 2  | 3                            |    |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, ТОО "Дорис"

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок<br>и мероприятий<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка<br>к-т обесп<br>газоо-й % | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max. степ<br>очистки% | Код<br>ве-<br>ще-<br>ства | Наименование<br>вещества                          | Выбросы загрязняющих веществ |       |       | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|-------|-------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                           |                                                   | г/с                          | мг/м3 | т/год |                                   |
| 8                                  | 18                                                                                      | 19                                                                        | 20                                                                  | 21                        | 22                                                | 23                           | 24    | 25    | 26                                |
| 6010                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0616                      | на фтор/<br>Ксилол (смесь<br>изомеров о-, м-, п-) | 0.01175                      |       | 0.36  |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 2752                      | Уайт-спирит                                       | 0.01175                      |       | 0.36  |                                   |
| 6011                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0616                      | Ксилол (смесь<br>изомеров о-, м-, п-)             | 0.01075                      |       | 0.315 |                                   |

### Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, Эксплуатация ТОО Дорис

| Про-изв-одс-тво | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ |            | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Число ист. выброса | Но-мер ист. выброса | Высо-та источ-ника выбро-са, м | Диа-метр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса |                        |             | Координаты на карте-схеме, м |    |               |    |  |
|-----------------|-----|------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|-------------|------------------------------|----|---------------|----|--|
|                 |     | Наименование                             | Ко-лич-ист |                          |                                                |                    |                     |                                |                         | ско-рость м/с                                     | объем на 1 трубу, м3/с | тем-пер. оС | точ.ист./1конца              |    | второго конца |    |  |
|                 |     |                                          |            |                          |                                                |                    |                     |                                |                         |                                                   |                        |             | линейного источ              |    | лин.источник  |    |  |
|                 |     |                                          |            |                          |                                                |                    |                     |                                |                         |                                                   |                        |             | X1                           | Y1 | X2            | Y2 |  |
| 1               | 2   | 3                                        | 4          | 5                        | 6                                              | 7                  | 8                   | 9                              | 10                      | 11                                                | 12                     | 13          | 14                           | 15 | 16            | 17 |  |
|                 |     |                                          |            |                          |                                                |                    |                     |                                |                         |                                                   |                        |             |                              |    |               |    |  |
| 001             |     | Котлоагрегат                             | 1          | 4872                     | Котлоагрегат                                   | 1                  | 0002                | 3                              | 0.1x1.5                 | 120                                               | 18                     | 120.0       | 2                            | 4  |               |    |  |
|                 |     | Котлоагрегат                             | 1          | 4872                     |                                                |                    |                     |                                |                         |                                                   |                        |             |                              |    |               |    |  |
|                 |     |                                          |            |                          |                                                |                    |                     |                                |                         |                                                   |                        |             |                              |    |               |    |  |
| 003             |     | Склад угля                               | 1          | 4872                     | Склад угля                                     | 1                  | 6013                | 2                              |                         |                                                   |                        | 20.0        | 8                            | 10 | 12            | 1  |  |
|                 |     |                                          |            |                          |                                                |                    |                     |                                |                         |                                                   |                        |             |                              |    |               |    |  |
|                 |     |                                          |            |                          |                                                |                    |                     |                                |                         |                                                   |                        |             |                              |    |               |    |  |
| 003             |     | Склад золы                               | 1          | 4872                     | Склад золы                                     | 1                  | 6014                | 2                              |                         |                                                   |                        | 20.0        | 8                            | 10 | 12            | 1  |  |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, Эксплуатация ТОО Дорис

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок<br>и мероприятий<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка<br>к-т обесп<br>газоо-й % | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max. степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                  | Выбросы загрязняющих веществ |        |             | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|-------------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      |                                                                                                                                                                                                           | г/с                          | мг/м3  | т/год       |                                   |
| 8                                  | 18                                                                                      | 19                                                                        | 20                                                                  | 21                   | 22                                                                                                                                                                                                        | 23                           | 24     | 25          | 26                                |
| 0002                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      | Котлоагрегат                                                                                                                                                                                              |                              |        |             |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      | 0301 Азот (IV) оксид<br>(Азота диоксид)                                                                                                                                                                   | 0.030503421                  | 1.695  | 0.5350056   |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      | 0328 Углерод (Сажа)                                                                                                                                                                                       | 0.097721765                  | 5.429  | 1.71396     |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      | 0330 Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый)                                                                                                                                                                 | 0.25868109                   | 14.371 | 4.537059985 |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      | 0337 Углерод оксид                                                                                                                                                                                        | 0.594810926                  | 33.045 | 10.4325078  |                                   |
| 6013                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      | Склад угля                                                                                                                                                                                                |                              |        |             |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      | 2908 Пыль неорганическая:<br>70-20% двуокиси<br>кремния (шамот,<br>цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола<br>кремнезем и др.) | 0.181                        |        | 0.0557      |                                   |
| 6014                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      | 3714 Пыль золы<br>Казахстанских углей                                                                                                                                                                     | 0.022                        |        | 0.38        |                                   |
| Автозаправочная станция            |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      |                                                                                                                                                                                                           |                              |        |             |                                   |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, Эксплуатация ТОО Дорис

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ      |                   | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>год | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Чис<br>ло<br>ист<br>выб<br>ро-<br>са | Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из ист. выброса |                           |                    | Координаты на карте-схеме, м |               |               |    |    |    |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------|---------------|---------------|----|----|----|
|                          |     | Наименование                                     | Ко-<br>лич<br>ист |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     | ско-<br>рость<br>м/с                                 | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точ.ист, /1конца             |               | второго конца |    |    |    |
|                          |     |                                                  |                   |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     |                                                      |                           |                    | линейного источ              | лин.источника | х1            | у1 | х2 | у2 |
|                          |     |                                                  |                   |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     |                                                      |                           |                    |                              |               |               |    |    |    |
| 1                        | 2   | 3                                                | 4                 | 5                                         | 6                                                    | 7                                    | 8                                  | 9                                             | 10                                  | 11                                                   | 12                        | 13                 | 14                           | 15            | 16            | 17 |    |    |
| 005                      |     | АЗС<br>АЗС                                       | 1<br>1            | 8640<br>8640                              | АЗС                                                  | 1                                    | 6015                               | 2.5                                           |                                     |                                                      |                           | 20.0               | 20                           | 30            | 40            | 45 |    |    |
| Механический цех         |     |                                                  |                   |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     |                                                      |                           |                    |                              |               |               |    |    |    |
| 007                      |     | Фрезерный<br>станок Ф-4<br>Циркулярный<br>станок | 1<br>1            | 400<br>400                                | Механический цех                                     | 1                                    | 6016                               |                                               |                                     |                                                      |                           |                    | 25                           | 35            | 45            | 50 |    |    |
| 007                      |     | Сварочный пост                                   | 1                 | 100                                       | Сварочный пост                                       | 1                                    | 6017                               |                                               |                                     |                                                      |                           |                    | 25                           | 35            | 45            | 50 |    |    |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, Эксплуатация ТОО Дорис

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок<br>и мероприятий<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка<br>к-т обесп<br>газоо-й % | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max.степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                 | Выбросы загрязняющих веществ |       |         | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------|-------|---------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                    |                      |                                                          | г/с                          | мг/м3 | т/год   |                                   |
| 8                                  | 18                                                                                      | 19                                                                        | 20                                                                 | 21                   | 22                                                       | 23                           | 24    | 25      | 26                                |
| 6015                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                    | 0333                 | Сероводород                                              | 0.00006                      |       | 0.00018 |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                    | 0415                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                     | 1.294                        |       | 0.274   |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                    | 0416                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10                    | 0.316                        |       | 0.068   |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                    | 0501                 | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                     | 0.042                        |       | 0.0098  |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                    | 0602                 | Бензол                                                   | 0.032                        |       | 0.0074  |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                    | 0616                 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                       | 0.0022                       |       | 0.0006  |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                    | 0621                 | Метилбензол (Толуол)                                     | 0.024                        |       | 0.0052  |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                    | 0627                 | Этилбензол                                               | 0.00088                      |       | 0.00022 |                                   |
| Механический цех                   |                                                                                         |                                                                           |                                                                    |                      |                                                          |                              |       |         |                                   |
| 6016                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                    | 2936                 | Пыль древесная                                           | 1.192                        |       | 1.716   |                                   |
| 6017                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                    | 0123                 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ | 0.002714                     |       | 0.00977 |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                    | 0143                 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца       | 0.000481                     |       | 0.00173 |                                   |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, Эксплуатация ТОО Дорис

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                   | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>год | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Чис<br>ло<br>ист<br>выб<br>ро-<br>са | Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из ист. выброса |                           |                    | Координаты на карте-схеме, м       |    |                                |    |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------------|----|--------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                                | Ко-<br>лич<br>ист |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     | ско-<br>рость<br>м/с                                 | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точ.ист./1конца<br>линейного источ |    | второго конца<br>лин.источника |    |
|                          |     |                                             |                   |                                           |                                                      |                                      |                                    |                                               |                                     |                                                      |                           |                    | X1                                 | Y1 | X2                             | Y2 |
| 1                        | 2   | 3                                           | 4                 | 5                                         | 6                                                    | 7                                    | 8                                  | 9                                             | 10                                  | 11                                                   | 12                        | 13                 | 14                                 | 15 | 16                             | 17 |
| 008                      |     | Теплая стоянка                              | 1                 | 92.7                                      | Теплая стонка                                        | 1                                    | 6018                               |                                               |                                     |                                                      |                           | Теплая стоянка     | 26                                 | 36 | 46                             | 56 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2009 год

Актобе, Эксплуатация ТОО Дорис

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок<br>и мероприятий<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка<br>к-т обесп<br>газоо-й % | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max. степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                 | Выбросы загрязняющих веществ |       |           | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|-----------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     |                      |                                                                                                                                                                                                                          | г/с                          | мг/м3 | т/год     |                                   |
| 8                                  | 18                                                                                      | 19                                                                        | 20                                                                  | 21                   | 22                                                                                                                                                                                                                       | 23                           | 24    | 25        | 26                                |
| 6018                               |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0342                 | (IV) оксид/<br>Фтористые<br>газообразные<br>соединения<br>(гидрофторид, кремний<br>тетрафторид)<br>(Фтористые соединения<br>газообразные<br>(фтористый водород,<br>четырефтористый<br>кремний)) /в<br>пересчете на фтор/ | 0.0001111                    |       | 0.0004    |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0184                 | Свинец и его<br>неорганические<br>соединения /в<br>пересчете на свинец/                                                                                                                                                  | 0.0005383                    |       | 0.0002114 |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0301                 | Азот (IV) оксид<br>(Азота диоксид)                                                                                                                                                                                       | 0.012467                     |       | 0.0040554 |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0330                 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый)                                                                                                                                                                                     | 0.0011304                    |       | 0.0004453 |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 0337                 | Углерод оксид                                                                                                                                                                                                            | 0.34446                      |       | 0.146562  |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 1325                 | Формальдегид                                                                                                                                                                                                             | 0.000782                     |       | 0.000315  |                                   |
|                                    |                                                                                         |                                                                           |                                                                     | 2704                 | Бензин (нефтяной,<br>малосернистый) /в                                                                                                                                                                                   | 0.03478                      |       | 0.0140067 |                                   |

#### 4.3. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия

По результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам на границе нормативной СЗЗ приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. На основании изложенного, выбросы на период территории ДЭП по всем источникам и ингредиентам в разрабатываемом разделе к проекту реконструкции, предлагается принять в качестве нормативных значений.

Выбросы загрязняющих веществ при реконструкции автодороги составят:

- всего – **156,1707045 т/год**,
- в том числе
- твердых – **151,88856 т/год**
- газообразных – **4.2821445 т/год**

Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации автодороги составят:

- всего – **19,91312918 т/год**,
- в том числе
- твердых – **3,8773714 т/год**
- газообразных – **16,03575778 т/год**

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Актобе, ТОО "Дорис"

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                 | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                                                                                                                         | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с | Средневзве-<br>шенная<br>высота,<br>м | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Примечание |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|------------|
| 1                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                         | 7                                     | 8                                          | 9          |
| 0123                                                          | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в<br>пересчете на железо/                                                                                                                                                                                                                 |                                     | 0.04                                 |                                             | 0.002263                  | 2.0000                                | 0.0057                                     | -          |
| 0143                                                          | Марганец и его соединения /в пересчете на<br>марганца (IV) оксид/                                                                                                                                                                                                           | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 0.000337                  | 2.0000                                | 0.0337                                     | -          |
| 0203                                                          | Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/                                                                                                                                                                                                                                      |                                     | 0.0015                               |                                             | 0.000433                  | 2.0000                                | 0.0289                                     | -          |
| 0616                                                          | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                                                                                                                                                                                                                          | 0.2                                 |                                      |                                             | 0.0225                    | 2.0000                                | 0.1125                                     | Расчет     |
| 2752                                                          | Уайт-спирит                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |                                      | 1                                           | 0.01175                   | 2.0000                                | 0.0118                                     | -          |
| 2754                                                          | Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в<br>пересчете на углерод/                                                                                                                                                                                                           | 1                                   |                                      |                                             | 0.00934                   | 2.0000                                | 0.0093                                     | -          |
| 2902                                                          | Взвешенные вещества                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.5                                 | 0.15                                 |                                             | 0.00054                   | 2.0000                                | 0.0011                                     | -          |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                      |                                             |                           |                                       |                                            |            |
| 0301                                                          | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                                                                                                                             | 0.085                               | 0.04                                 |                                             | 0.118481                  | 2.5669                                | 1.3939                                     | Расчет     |
| 0330                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                                                                                                                           | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 0.0059339                 | 2.3610                                | 0.0119                                     | -          |
| 0337                                                          | Углерод оксид                                                                                                                                                                                                                                                               | 5                                   | 3                                    |                                             | 0.6199971                 | 2.3612                                | 0.124                                      | Расчет     |
| 0342                                                          | Фтористые газообразные соединения<br>(гидрофторид, кремний тетрафторид)<br>(Фтористые соединения газообразные<br>(фтористый водород, четырехфтористый<br>кремний)) /в пересчете на фтор/                                                                                    | 0.02                                | 0.005                                |                                             | 0.00000033                | 2.0000                                | 0.0000165                                  | -          |
| 0344                                                          | Фториды неорганические плохо растворимые<br>- (алюминия фторид, кальция фторид,<br>натрия гексафторалюминат) (Фтористые<br>соединения: плохо растворимые<br>неорганические фториды (фторид алюминия,<br>фторид кальция, гексафторалюминат<br>натрия)) /в пересчете на фтор/ | 0.2                                 | 0.03                                 |                                             | 0.0005                    | 2.0000                                | 0.0025                                     | -          |
| 2908                                                          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси<br>кремния (шамот, цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                             | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 10.372307                 | 2.0633                                | 34.5744                                    | Расчет     |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Актобе, ТОО "Дорис"

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с | Средневзве-<br>шенная<br>высота,<br>м | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Примечание |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                                                  | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                         | 7                                     | 8                                          | 9          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | производства - глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок, клинкер, зола<br>кремнезем и др.) |                                     |                                      |                                             |                           |                                       |                                            |            |
| Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$ , где $\text{Н}_i$ - фактическая высота ИЗА, $\text{М}_i$ - выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$ |                                                                                                    |                                     |                                      |                                             |                           |                                       |                                            |            |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Актобе, Эксплуатация ТОО Дорис

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                 | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                                      | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с | Средневзве-<br>шенная<br>высота,<br>м | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Примечание |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|------------|
| 1                                                             | 2                                                                                                                                                                                        | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                         | 7                                     | 8                                          | 9          |
| 0123                                                          | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в<br>пересчете на железо/                                                                                                                              |                                     | 0.04                                 |                                             | 0.002714                  |                                       | 0.0068                                     | -          |
| 0143                                                          | Марганец и его соединения /в пересчете на<br>марганца (IV) оксид/                                                                                                                        | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 0.000481                  |                                       | 0.0481                                     | -          |
| 0328                                                          | Углерод (Сажа)                                                                                                                                                                           | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 0.097721765               | 3.0000                                | 0.6515                                     | -          |
| 0415                                                          | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                                                                                                     |                                     |                                      | 50                                          | 1.294                     | 2.5000                                | 0.0259                                     | -          |
| 0416                                                          | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                                                                                                                                    |                                     |                                      | 30                                          | 0.316                     | 2.5000                                | 0.0105                                     | -          |
| 0501                                                          | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                                                                                                                                     | 1.5                                 |                                      |                                             | 0.042                     | 2.5000                                | 0.028                                      | -          |
| 0602                                                          | Бензол                                                                                                                                                                                   | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 0.032                     | 2.5000                                | 0.1067                                     | -          |
| 0616                                                          | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                                                                                                                                       | 0.2                                 |                                      |                                             | 0.0022                    | 2.5000                                | 0.011                                      | -          |
| 0621                                                          | Метилбензол (Толуол)                                                                                                                                                                     | 0.6                                 |                                      |                                             | 0.024                     | 2.5000                                | 0.04                                       | -          |
| 0627                                                          | Этилбензол                                                                                                                                                                               | 0.02                                |                                      |                                             | 0.00088                   | 2.5000                                | 0.044                                      | -          |
| 2704                                                          | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в<br>пересчете на углерод/                                                                                                                             | 5                                   | 1.5                                  |                                             | 0.03478                   |                                       | 0.007                                      | -          |
| 2936                                                          | Пыль древесная                                                                                                                                                                           |                                     |                                      | 0.1                                         | 1.192                     |                                       | 11.92                                      | -          |
| 3714                                                          | Пыль золы Казахстанских углей                                                                                                                                                            | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 0.022                     | 2.0000                                | 0.0733                                     | -          |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                                                                                                                                                          |                                     |                                      |                                             |                           |                                       |                                            |            |
| 0184                                                          | Свинец и его неорганические соединения /в<br>пересчете на свинец/                                                                                                                        | 0.001                               | 0.0003                               |                                             | 0.0005383                 |                                       | 0.5383                                     | -          |
| 0301                                                          | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                                          | 0.085                               | 0.04                                 |                                             | 0.042970421               | 2.1296                                | 0.5055                                     | -          |
| 0330                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                                        | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 0.25981149                | 2.9869                                | 0.5196                                     | -          |
| 0333                                                          | Сероводород                                                                                                                                                                              | 0.008                               |                                      |                                             | 0.00006                   | 2.5000                                | 0.0075                                     | -          |
| 0337                                                          | Углерод оксид                                                                                                                                                                            | 5                                   | 3                                    |                                             | 0.939270926               | 1.8998                                | 0.1879                                     | -          |
| 0342                                                          | Фтористые газообразные соединения<br>(гидрофторид, кремний тетрафторид)<br>(фтористые соединения газообразные<br>(фтористый водород, четырехфтористый<br>кремний)) /в пересчете на фтор/ | 0.02                                | 0.005                                |                                             | 0.0001111                 |                                       | 0.0056                                     | -          |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Актобе, Эксплуатация ТОО Дорис

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                       | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с | Средневзве-<br>шенная<br>высота,<br>м | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Примечание |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                                                                                                                         | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                         | 7                                     | 8                                          | 9          |
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Формальдегид                                                                                                                                                              | 0.035                               | 0.003                                |                                             | 0.000782                  |                                       | 0.0223                                     | -          |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 0.181                     | 2.0000                                | 0.6033                                     | -          |
| Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$ , где $\text{Н}_i$ - фактическая высота ИЗА, $\text{М}_i$ - выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$ |                                                                                                                                                                           |                                     |                                      |                                             |                           |                                       |                                            |            |

#### **4.4. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него, которое предусматривает максимальное озеленение территории с посадкой деревьев, кустарников и газонов, являющихся механической преградой на пути загрязненного потока и снижающих приземные концентрации вредных веществ путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20%, а также полив территории водой с целью уменьшения выбросов пыли.

Технологические мероприятия включают:

- постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и систем.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулированию выбросов или их кратковременное снижение.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ по первому режиму работы носят организационный характер:

- особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- полив территории

В связи с тем, что предприятие по массовому и видовому составу вредных веществ относится к IV классу опасности и создает незначительное загрязнение атмосферного воздуха для II и III режимов НМУ мероприятия по снижению выбросов не разрабатывались.

#### 4.5. Обоснование принятого размера санитарно- защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов» №3792, утвержденный приказом И.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от «08» июля 2005 года №334, должна быть разработана СЗЗ:

По результатам расчетов рассеивания максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ расстояние до границы нормативной СЗЗ принята – 50 м. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест.

В соответствии с п. 8.6 РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86) полученные по расчету рассеивания размеры расчетной СЗЗ (это расстояние от источников выбросов до значения 1 ПДК в данном направлении) корректируется по среднегодовой розе ветров по формуле:

$$L = L_0 \times (P / P_0) , м$$

где,  $L$  - расчетный размер СЗЗ, м [50 м.]

$L_0$  - расчетный размер участка в данном направлении, где концентрация вредных веществ превышает ПДК, м.

$P$  - среднегодовая повторяемость направлений ветров, рассматриваемого румба, %

$P_0$  - повторяемость направлений ветров одного румба при круговой розе ветров, %

$P = 100 / 8 = 12,5 \%$  (8-ми румбовая роза ветров)

Сводная таблица

| Направление ветра по румбам | С    | СВ   | В    | ЮВ  | Ю    | ЮЗ   | З    | СЗ   |
|-----------------------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|
| P                           | 7    | 12   | 14   | 15  | 13   | 13   | 14   | 12   |
| P / P <sub>0</sub>          | 0,56 | 0,96 | 1,12 | 1,2 | 1,04 | 1,04 | 1,12 | 0,96 |

Размер СЗЗ в окончательном виде составляет:

| Направление румба | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | С  | СВ | В  | ЮВ |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| L, м              | 52 | 52 | 56 | 50 | 50 | 50 | 56 | 60 |

## Выводы

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при реконструкции автодороги приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Для уменьшения влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусматривается ряд мероприятий, как благоустройство и озеленение территории предприятия;

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в разделе ООС проекта строительства, принимается в качестве нормативных предельно допустимых значений.

Выбросы загрязняющих веществ при реконструкции автодороги составят:

- всего – **156,1707045 т/год**,
- в том числе
- твердых – **151,88856 т/год**
- газообразных – **4.2821445 т/год**

Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации автодороги составят:

- всего – **19,91312918 т/год**,
- в том числе
- твердых – **3,8773714 т/год**
- газообразных – **16,03575778 т/год**
-

## Список нормативной литературы

1. Экологический кодекс РК №212-III ЗРК от 23.01.2007 г.
2. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы, Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и вредных физических воздействий на нее».
3. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
4. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД 1-84, Москва, 1984.
5. Пособие по составлению раздела проекта (рабочего проекта) «Охрана окружающей природной среды» к СНиП 1.02.01-85. Москва, 1989.
6. Временная инструкция о порядке проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной на окружающую среду (ОВОС) в РК, РНД 03.02.01-93, г.Алматы 1993г.
7. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, утвержденная Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, №516-п от 21.12.2000 г.
8. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.695-98 РК 3.02.036.99.
9. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.696-98 РК 3.02.037.99.
10. Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-98 (МСН 2.04-01-98 Межгосударственные строительные нормы. МНТКС).
11. Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности Республики Казахстан, 1995 г. Часть 1-3.
12. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ
13. РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86) Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Алматы, 1997 год.
14. РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1,2) Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы.
15. РД 52.04.52-85, Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. ГГО им. А.И.Воейкова, ЗапСибНИИ. Разработчики Б.Б. Горошко, А.П.Быков, Л.Р.Сонькин Т.С. Селеней и другие. Новосибирск, 1986 г.
16. Руководство по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий, ЦНИИП градостроительства, М., Стройиздат, 1984 г.
17. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004.
18. Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов» №3792, утвержденный приказом И.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от «08» июля 2005 года №334

## **5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

### **5.1.1. Виды и количество отходов**

Данный раздел Охраны окружающей среды разработан с учетом государственных и ведомственных нормативных требований, положений, публикаций, фондовых и литературных источников, проектной документации.

Строительство объекта связано с образованием отходов производства и потребления (ОПП), требующих решения проблем их размещения, утилизации или захоронения. Перечень источников образования отходов производства и потребления и номенклатура образующихся отходов определяются ведением производственной деятельности с учетом высоких социальных и этических стандартов, позволяющих обеспечивать безопасность работ, а также охрану здоровья людей и окружающей среды.

Отходами, согласно ГОСТ 17.0.0.05-93, являются материальные объекты или субстанции, образующиеся в процессе производства и жизнедеятельности, но не имеющие определённого обязательного предназначения по месту образования. В окружающей среде отходы выступают, с одной стороны, как загрязнения, занимающие определённое пространство и/или оказывающие негативное воздействие на другие живые и неживые объекты субстанции, а с другой стороны, в качестве материальных ресурсов для возможного использования непосредственно после образования, либо соответствующей переработки.

Промышленные отходы, в состав которых входят вредные вещества, которые при прямом или опосредованном контакте с организмом человека могут вызвать заболевания или отклонения в состоянии здоровья как в процессе контакта с ними, так и в отдалённые сроки жизни и последующих поколениях и вызывать отрицательные изменения в объектах окружающей среды, могут быть отнесены к токсичным отходам.

Накопление в отходах токсичных веществ, представляет опасность распространения их в компоненты окружающей природной среды.

Отходы производства и потребления размещаются в окружающей природной среде в объёмах, превышающих ассимилирующую способность среды. При накоплении в природных объектах высокотоксичных отходов в критических объёмах природные процессы воспроизводства не способны справиться с накопленными и качественно изменёнными отходами.

Отходы производства и их накопители оказывают негативное воздействие на все компоненты природной среды, степень которого зависит от класса опасности содержащихся в отходах веществ, от степени изолированности компонентов природной среды.

Загрязнение окружающей природной среды промышленными отходами имеет негативное последствие для компонентов природной среды, в первую очередь для почвы и водной среды.

Размещение отходов в природной среде приводит к нарушению почвенно-растительных структур, уплотнению почв, опасности возникновения эрозии почвы, нарушению кислородного баланса, усугублению опасности экоцида.

При строительстве объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Строительство объекта будет связано с образованием следующих отходов:

– промышленные отходы (отходы производства),

При строительстве объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов производства и потребления.

Отходы образуются в результате осуществления технологического процесса персоналом.

### 5.1.2. Производственные отходы

В процессе реконструктивных работ на территории ДЭП и ДЭУ образуются производственные отходы:

- Ветошь – 0,04 т/год;
- строительные отходы – 60 т/год;

Объем образования производственных отходов составит: **60,25 т/год.**

Все образующиеся отходы относятся к IV - V классу опасности.

### Расчет объемов отходов

#### 1. Производственные отходы

##### Промасленная ветошь

Общее годовое накопление промасленная ветошь рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \sum_{i=1}^n p \times m \times T$$

где:

p – норма накопления отходов, кг/сут;

m – численность работающих, чел;

T – время работы, сут.

**Объем образующегося отхода в т/год  $M = 0.1 * 4 * 100/1000 = 0.04$**

#### 3. Строительные отходы

При проведении строительных работ образуются строительные отходы.

Количество строительных отходов составит:

M = 60,0 т/год

Таблица 7.1

### Характеристика отходов при реконструкции автодороги

| № п.п. | Наименование отхода | Токсичность (Класс опасности) | Технологический процесс, место образования    | Физико-химическая, минералогическая характеристика, токсичность. | Объем образования, тонн | Предлагаемый проектом метод ликвидации (место размещения, обезвреживание, ликвидация) |
|--------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | Строительные отходы | IV                            | Строительные работы                           | Твёрдые, негорючие.                                              | 60,0                    | Полигон промотходов                                                                   |
| 2.     | Обтирочный материал | IV                            | Протирка при осуществлении строительных работ | Твёрдая, горючая, пожароопасна.                                  | 0,04                    | Полигон промотходов                                                                   |
|        | <b>Итого</b>        |                               |                                               |                                                                  | <b>60,04</b>            |                                                                                       |

## **Выводы**

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

1. С точки зрения объемов образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.
2. По классу образования отходов производство относится к безопасным.
3. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

## **Литература**

1. Санитарные правила содержания территории населенных мест №3.01.007.97\*
2. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
3. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов. Утвержденные. Минэкобиоресурсов РК 09.01.95г., Алматы 1995г.
4. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Утвержденная Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996.
5. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
6. З.И. Александровская и др. Благоустройство городов. Стройиздат 1984г.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЙ БАССЕЙН

### Водоснабжение

Водоснабжение офиса, ремонтно-механической мастерской, обогревательного пункта, котельной предусматривается от существующей скважины существующей скважины, расположенной на территории ДЭУ-8, и ДЭП. Вода для ремонтных работ привозится в автоцистернах со скважин пробуренных для технического водоснабжения.. Расчётный период реконструкции составляет 1 год, так как дорожные работы являются сезонными, то продолжительность строительного сезона составляет:  $T = 110$  дней.

### Канализации

Сброс сточных вод от проектируемых зданий предусматривается самотеком в накопители емкостью  $5,0 \text{ м}^3$  №1 и №6. Вывоз стоков из накопителей предусматривается в места, согласованные с СЭС. Накопители приняты из сборного железобетона.

В здании ремонтно-механической мастерской предусмотрены две отдельные системы канализации: производственная и хоз-бытовая. В здании тепловой стоянки предусмотрена производственная система канализации. В здании офиса, обогревательного пункта, котельной - бытовая система канализации.

Стоки производственной системы канализации отводятся в колодец №1, №3 (грязеотстойный колодец), далее в колодец № 2, № 4 (бензомаслоуловитель), после малых очистных сооружений, стоки отводятся в накопитель емк.  $5.0 \text{ м}^3$ .

Для составления водохозяйственного баланса приведён расчёт объёмов водопотребления и водоотведения при реконструкции улицы. Нормы расхода воды приняты согласно приказа Министерства здравоохранения РК от 28 июня 2004 года № 506 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм по хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования» и СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

### Расход воды на питьевые нужды $Q_n$ :

Расчет водопотребления для хозяйственно-бытовых нужд может быть произведен, исходя из норм потребления воды согласно СНиП 3.02.002-04 (СНиП №506 от 28.06-04г) в размере 130 л/сут на 1 человека (в том числе 20 л воды для питьевого назначения и 110 л – для бытовых целей). Объем потребления воды питьевого назначения приведены в таблице с учетом продолжительности работ в году – 120 дней.

| Потребность воды, м3 | Количество потребителей | Количество дней | Всего за период, м3 |
|----------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|
| 0,13                 | 199                     | 110             | 2 845,7             |

Вода для хозяйственно бытовых нужд осуществляется за счет подвоза воды автоцистерной из ближайших источников.

Вода используется как и в питьевых, так и в технических нуждах. Сброс воды ведется в выгребную яму объемом -5 м3, по окончании работ выкачивается и вывозится на полигон отходов.

### **На площадке ДЭУ-8 предусмотрены очистные сооружения.**

Очистные сооружения механической очистки для дождевых стоков площадки АЗС рассчитаны на расчётный расход,  $g = 0,79$  л/сек или  $g = 2,84$  м<sup>3</sup>/час.

Ёмкость отстойника рассчитана на приём дождевых стоков площадки АЗС за первые 20 минут, т. к. расчётная продолжительность дождя принята 20 минут согласно СНиП РК3.05.04-85\*.

При продолжительном выпадении осадков чистые дождевые воды отводятся по обводной линии.

Предусматривается следующий набор сооружений: дождеприёмный колодец, колодец управления задвижками, колодец с гидрозатвором, горизонтальный отстойник с бензомаслоуловителем емк. 2,0 м<sup>3</sup>, накопитель.

Дождевые стоки от площадки АЗС поступают в дождеприёмный колодец и самотёком поступают в отстойник.

В конце отстойника поток проходит под нефтеудерживающим лотком в камеру фильтрации. Фильтрация предусматривается с поступлением стоков снизу вверх. После фильтров стоки поступают в накопитель.

Условно чистые дождевые воды используются для полива покрытия площадки или откачиваются спецмашиной.

Днище отстойника предусмотрено с уклоном к приемку для осадка. Удаление осадка из отстойника и санитарного блока производится спецмашиной и отвозятся спецмашиной на полигон ТБО.

Сбор всплывших нефтепродуктов предусматривается через нефтесборный лоток, из которого нефтепродукты отводятся в бензомаслоуловитель. По мере загрязнения фильтров производится замена фильтрующего материала (сипрон). При извлечении кассет фильтров во избежание поступления в накопитель нефтепродуктов, скопившихся под фильтром, закрываются шиберы и объем воды в камере фильтрации откачивается спецмашиной в начало отстойника.

Расчет очистных сооружений произведен исходя из начальной концентрации: по в. в. 300 мг/л, н. п. 40 мг/л. [ВСН 01-89].

### **Очистные сооружения**

#### **Расчетные расходы дождевых вод с площадки АЗС.**

Расходы дождевых вод  $qч$ , л/с, определяют по методу предельных интенсивностей по формуле:

$$qч = \frac{Z_{mid} * A * F}{tч^{1,2n-0,1}} \quad \text{где,} \quad (2)$$

$Z_{mid}$  - среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока,

определяемого согласно п. 2.17

$A, п$  - параметры, определяемые согласно п. 2.12,

$F$  - расчетная площадь стока, га, определяемая согласно п. 2-14,

$F = 0,035$  га

$tч$  - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчётного участка, мин, и определяемая согласно п. 2.15.2.

Расчётный расход дождевых вод для гидравлического расчёта дождевых сетей  $qcal$ , л/с, следует определять по формуле:

$$qcal = pqч, \text{ где}$$

$p$  - коэффициент, учитывающий заполнение свободной емкости сети в момент возникновения напорного режима и определяемый по табл. 11

$$A = q_{20} * 20^n * \left(1 + \frac{\lg P}{\lg mr}\right)^v, \text{ где} \quad (4.2.)$$

$q_{20}$  - интенсивность дождя, л/с на 1 га, для данной местности продолжительностью 20 мин

при  $P = 1$  год. Определяем по черт. 1,  $q_{20} = 54$ .

$n$  - показатель степени определяемый по табл. 4.(1),

$mr$  - среднее количество дождей за год, принимаемое по табл. 4

$P$  - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, принимаемый по п.2.13.

$v$  - показатель степени, принимаемый по табл. 4,  $v = 1,82$

Согласно п. 2.13 и табл. 5 период однократного превышения расчетной интенсивности дождя принимаем;  $P = 0,33$ . Согласно табл. 4 при  $P = 1$  ( $P = 0,30-0,33$ ), принимаем  $n = 0,66$ ,  $mr = 80$ ,  $v = 1,82$

По формуле определяем: 
$$A = 54 * 20^{0,66} * \left(1 + \frac{\lg 0,33}{\lg 80}\right)^{1,82} = 229,4$$

Среднее значение коэффициента стока  $Z_{\text{ср}}$  определяют как среднюю взвешенную величину в зависимости от коэффициента  $Z$ , характеризующего поверхность, принимаемого по таблице 10.

Для параметра  $A < 300$   $Z = 0,32$

Расчетная продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам,  $t_{\text{ч}}$  мин, следует принимать по формуле:

$$t_{\text{ч}} = t_{\text{ср}} + t_{\text{сан}} + t_{\text{п}}, \text{ где}$$

$t_{\text{ср}}$  - продолжительность протекания дождевых вод по поверхности до дождеприёмника;

Продолжительность протекания дождевых вод по трубам  $t_{\text{п}}$ , мин.

Следует определять по формуле:

$$t_{\text{п}} = 0,017 \frac{l_{\text{п}}}{V_{\text{п}}}, \text{ где}$$

$l_{\text{п}}$  - длина расчетных участков коллектора, м

$V_{\text{п}}$  - расчетная скорость течения на участке, м/с.

Согласно п. 2.16  $t_{\text{ср}} = 10$  мин.

при отсутствии закрытых дождевых сетей  $L_{\text{сан}} = 30$  м,  $V_{\text{сан}} = 0,6$  м/с- минимальная скорость для дождевой канализации при  $P = 0,33$

$$t_{\text{сан}} = 0,021 \frac{30}{0,6} = 1,05 \text{ мин}$$

Примем  $l_{\text{п}} = 7,35$  м,  $V_{\text{п}} = 0,6$  м/с;

Тогда

$$t_p = 0,017 \frac{7,35}{0,6} = 0,21_{мин}$$

Отсюда

$$t_{\text{ч}} = 10 + 1,05 + 0,21 = 11,26 \text{ мин.}$$

Тогда предельный расход дождевых вод составит:

$$q_{\text{ч}} = \frac{0,32 * 229,4^{1,2} * 0,035}{11,26^{1,2 * 0,66 - 0,1}} = 1,43 \text{ л/с}$$

Расчетный расход дождевых вод для расчета дождевых сетей равен  $q_{\text{сч}} = p q_{\text{ч}}$ , л/с, то при

$$p = 0,65 \text{ согласно табл. 11 принимаем } q_{\text{сч}} = 0,65 * 1,43 = 0,93 \text{ л/с.}$$

Если общее количество участков на дождевом коллекторе или притоке менее 10, то значение  $p$  при всех уклонах допускается уменьшить на 10 % при числе участков 4.....10 и на 15 % при числе участков менее 4.

$$\text{Отсюда, } q_{\text{сч}} = 0,85 * 0,65 * 1,43 = 0,79 \text{ л/с или } 0,79 * 3,6 = 2,84 \text{ м}^3 / \text{час.}$$

Емкость накопителя определяется по формуле:

$$V_{20} = \frac{q_{\text{сч}} * 60 * 20}{1000} = \frac{0,79 * 60 * 20}{1000} = 0,95 \text{ м}^3 \quad \text{принимаем } 2,0 \text{ м}^3 \quad \text{Принимаем } V_{\text{накопителя}} \quad 2,0 \text{ м}^3$$

Итак, предельный расход дождевых вод 1,43 л/сек

Расчетный расход дождевых вод 2,84 м<sup>3</sup>/час

Длина коллекторной трубы 7,35 м

### ***Расчет параметров отстойника.***

Исходные данные для расчета:

Концентрация взвешенных веществ в дождевых стоках 300 мг/л, нефтепродуктов 40 мг/л. (ВСН-01-89).

Для задержания основной массы взвешенных веществ и нефтепродуктов принят горизонтальный отстойник с бензомаслоуловителем. В целях достаточно полного улавливания нефтепродуктов в отстойнике устанавливается фильтр.

Длина отстойника рассчитывается по формуле (2.с.108):

$$l = \frac{V * H}{K * I_o}, \text{ где } V - \text{ скорость расчётная, в проточной части отстойника, мм/с.}$$

$H$  - глубина отстойника, примем  $H = 2,0$  м

$K$  - коэффициент использования объема проточной части отстойника, зависящий от типа отстойника,  $K = 0,5$  для горизонтального отстойника (1, табл. 31)

$I_o$  - гидравлическая крупность частиц взвеси, мм/с, определяется по формуле:

$$I_o = \frac{1000 * k * H}{T * t * (k * H / h)^n} \quad (3.1.30.)$$

$t$  - продолжительность отстаивания, соответствующая заданному эффекту очистки и

полученная в лабораторном цилиндре в слое  $h=500$  мм (1. Табл.30).

$n$  - показатель степени, зависящий от агломерации взвеси в процессе осаждения.

Определя

ем по чертежу 2.п = 0,2

Продолжительность отстаивания 1,с, зависит от концентрации в. в. в дождевых водах и заданного эффекта осветления. Принимаем эффект осветления дождевых вод Э в.в.=50 %. Тогда 1=1800 с по расчетам на основании (3, табл.30).

$$\text{Тогда, } I_{10} = \frac{1000 * 0,5 * 2,0}{1800 * (0,5 * 2,0 / 0,5)^{0,2}} = \frac{1000}{2070} = 0,48 \text{ мм/сек}$$

Скорость в проточной части отстойника:

$$V = \frac{Q}{3,6 * H * B}, \text{ мм/с} \quad (3.с. 259)$$

Q - расход дождевых вод, Q = 2,84 м<sup>3</sup>/час (по расчету)

H и B - глубина и ширина отстойника, м

Примем B = 1,0 м,  
2,84

$$V = \frac{2,84}{3,6 * 2,0 * 1,0} = 0,39 \text{ мм/с}$$

$$L_1 = \frac{0,39 * 2,0}{0,5 * 0,48} = 3,3 \text{ м}$$

### ***Расчет эффективности отстойника.***

Количество выпавшего осадка по весу определяется по формуле:

$P = (C_1 - C_2) * Q$ ; где

C<sub>1</sub> и C<sub>2</sub> — начальная и конечная концентрация в. в. в дождевых стоках

Q - расход дождевых вод, м<sup>3</sup>/час

C<sub>1</sub> = 300 мг/л, C<sub>2</sub> = C<sub>1</sub> \* 0,5 = 150 мг/л (при эффекте осветлении 50 % в отстойнике)

Q = 2,84 м<sup>3</sup>/час

Отсюда:

$$P = (300 - 150) * 2,84 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,0004 \text{ т/час}$$

Расчет очищающей способности отстойника по нефтепродуктам производится аналогично расчету нефтеловушек. Учитывается коэффициент влияния механических примесей на скорость всплывания нефтяных частиц.

Начальная концентрация нефтепродуктов в дождевых водах принята 40 мг/л

$$L = 0,0015 \frac{C_{в.в.}}{C_{н.л.}} + 0,875 = 0,0015 \frac{300}{40} + 0,875 = 0,9$$

Скорость всплывания нефтяных частиц определяется из формулы:

$$L_1 = \frac{12,5 * H}{0,312 + \frac{U\phi}{\sqrt{V}} - 0,00018V^2}, \text{ где}$$

L<sub>1</sub> - длина отстойника, м

V - расчетная скорость воды в проточной части отстойника, мм/с

H - глубина проточной части отстойника, м

$U_{\phi}$  - гидравлическая крупность нефтяных частиц, мм/с.

Скорость всплывания нефтяных частиц равна:

$$3,3 = \frac{12,5 * 2,0}{0,312 + \frac{U_{\phi}}{\sqrt{0,39}} - 0,00018 * 0,39^2}$$

$$U_{\phi} = 4503 \text{ мк/с}$$

Минимальная. крупность нефтяных частиц, соответствующая скорости всплывания  $U_{\phi}$ , определяется из формулы:

$$U_{\phi} = L (112 - 93 * j_{\text{нп}}) * 10^{0,0143d}, \text{ где}$$

$L$  - коэффициент, учитывающий влияние механических примесей на скорость всплывания нефтепродуктов,

$j_{\text{нп}}$  - удельный вес нефтепродуктов,  $j = 0.94$

$d$  - крупность частиц н. п., мк.

$$4503 = 0.9 * (112 - 93 * 0.94) * 10^{0,0143d}$$

$$d = 161 \text{ мк.}$$

Согласно данным таблицы 1 принимаем, что в отстойнике задержится 80 % нефтяных частиц.

На выходе из отстойника количество н. п. в стоках составит  $40 * 0,2 = 8 \text{ мг/л.}$

Эффект очистки фильтров принимается по опытным данным для в.в.-50 %, для н.п.-65 %.

Тогда после фильтра содержание в.в. в сточной воде составит:

$$150 * 0,50 = 75 \text{ мг/л,}$$

$$\text{нефтепродуктов: } - 8 * 0,35 = 2,8 \text{ мг/л}$$

Общее количество улавливаемых в.в. составит:

$$P_{\text{в.в.}} = (300 - 75) * 2,84 = 0,0006 \text{ т/ч}$$

Эффект очистки от в.в.

$$\mathcal{E}_{\text{в.в.}} = \frac{300 - 75}{300} * 100 \% = 75 \%$$

Общее количество улавливаемых н.п. составит:

$$P_{\text{н.п.}} = (40 - 2,8) * 2,84 = 0,00011 \text{ т/час}$$

Общий эффект очистки:

$$\mathcal{E}_{\text{н.п.}} = \frac{40 - 2,8}{40} * 100 \% = 93,0 \%$$

Проверочный расчет и принятые размеры грязеотстойника.

При заданных параметрах длины и глубины определяем ширину.

Принимаем;  $L = 3,3 \text{ м}$ ,  $H = 1,0 \text{ м}$  при условии, что скорость осаждения взвешенных веществ в горизонтальном отстойнике не более 5 мм/сек.(1. табл. 31) по расчету скорость проточной части 0,39 мм/сек.

$$B = \frac{Q}{3,6 * V_{\text{х}} * H} = \frac{2,84}{3,6 * 0,39 * 2,0} = 1,00 \text{ м}$$

### ***Расчет годовой нагрузки на очистные сооружения АЗС.***

Суммарное годовое количество осадков по средним многолетним данным для г. Актобе 279 мм, (СНиП РК 2.04.01-2001). Годовой объем стоков с площадки АЗС составит:

$$Q = 0,279 * 350 = 97,65 \text{ м}^3$$

Содержание в.в. в дождевых водах:

$$P_{\text{в.в.}} = 300 * 97,65 = 0,029 \text{ т}$$

Содержание н.п.

$$P_{\text{н.п.}} = 40 * 97,65 = 0,0039 \text{ т}$$

Общий эффект очистки дождевых вод в отстойнике и фильтре в.в. - 75 %. н.п. - 93 %

Масса уловленных в.в. за год составит:

$$(300 - 75) * 97,65 = 0,022 \text{ т}$$

Расход н.п. годовой

$$P_{\text{н.п.}} = \frac{Qx(C_1 - C_2)}{1000}, \text{ кг}$$

$P_{\text{н.п.}}$  - годовое количество нефтепродуктов, всплывших за год

$C_1$  - 40 мг/л,  $C_2$  - 2,8 мг/л конечный результат:

$$P_{\text{н.п.}} = \frac{97,65(40 - 2,8)}{10000000} = 0,0036 \text{ т/год}$$

Итого: годовой сбор взвешенных веществ по весу 0,022 т/год нефтепродуктов 0,0036 т/год.

Годовой выброс в.в. составит:

$$0,029 - 0,022 = 0,007 \text{ т (5 класс опасности)}$$

$$\text{н.п. } 0,0039 - 0,0036 = 0,0003 \text{ т/г (3 класс опасности)}$$

## **6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **6.1. Почвы**

На участке строительства плодородный слой почвы, который подлежит снятию используется в дальнейшем для благоустройства площадки предприятия и озеленению прилегающей территории.

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

В процессе строительства площадки объекта, подъездной дороги к ней произойдут нарушения земной поверхности строительными машинами и механизмами в полосе отвода при строительном-монтажных работах.

Территория участка огорожена по периметру участка.

Размещение проектируемых сооружений на площадке выполнено при соблюдении санитарных и противопожарных норм, а также исходя из условий возможности и удобства размещения дорог и инженерных коммуникаций.

Ширина проездов на территории объекта принята из расчета наиболее компактного размещения дорог и полос озеленения.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных производственных выделений и создания наилучших условий для уменьшения пылящих поверхностей и облагораживания общего вида территории, проектом благоустройства предусмотрено озеленение территории, являющееся естественным фильтром. Зеленые насаждения выполняют одновременно защитную, и декоративную роль и предназначены также для улучшения окружающей среды. Так фильтрующая способность зеленых насаждений проявляется не только по отношению к пыли, но и к дыму, а также к шуму.

Озеленение административно-бытовой зоны предусмотрено посевами многолетних газонов, посадкой деревьев и устройством цветников.

Зеленые насаждения способствуют концентрации окислов азота, выбрасываемых автотранспортом, а также обогащают воздух кислородом. Породы деревьев и кустарников необходимо подобрать с учетом местных климатических условий.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

### **6.2 .Рекультивация земель**

По окончании производственных работ и вывоза оборудования работу по технической рекультивации земель необходимо проводить в следующей последовательности:

- очистить участок от металлолома и др. материалов;
- снять загрязненные грунты, обезвредить и отправить на спецполигон;
- при ликвидации площадок отходы при работе предприятия ТОО «ДОРИС» отправить на местную свалку, провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены.

*Объем работ по технической рекультивации  
(в том числе по одной площадке)*

Таблица 11.1.

| Наименование и характеристика работ                             | Количество                     |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Транспортировка механизмов на участок работ                  | 1 комплект                     |
| 2. Вывоз металлолома                                            | уточняется при ликвидации      |
| 3. Снятие загрязненного грунта и сбор мусора                    |                                |
| 4. Механизированная планировка выравниванием нарушенной площади | 60 000 (20 000) м <sup>2</sup> |
| 5. Вспашка дороги                                               | плугом                         |

Биологический этап рекультивации осуществляется для восстановления плодородия почв, быстрого освоения нарушенных земель и использования их в сельском хозяйстве (после этапа технической рекультивации).

Биологическая рекультивация может быть произведена основным землепользователем с выделением ему соответствующих средств на эти цели.

Технология работ на земле с нарушенным почвенным покровом. По окончании работ предприятия площадка очищается от технологических отходов, планируется и покрывается ровным слоем сохраненной плодородной почвы.

Затем проводится биологическая рекультивация, направленная на восстановление и повышение биологической активности нанесенного плодородного слоя почвы путем внесения в нее органических и минеральных удобрений, выращивания в течение ряда лет почвоулучшающих культур.

До полного восстановления плодородия нанесенного плодородного слоя рекультивируемых земель находятся в стадии воздействия органических и минеральных удобрений, системы обработки, растущих культур. Нанесенный плодородный слой земли должен приобрести первичные параметры, которые были до нарушения, и давать ту же продукцию.

В связи с тем, что снимается, хранится и наносится на рекультивируемую поверхность только плодородный слой, период мелиоративной подготовки составляет на пашне не более 2-х лет, а на пастбищах 3-х лет. Для залужения участка предусматривается травосмесь, которая обеспечивает более высокие и стабильные урожаи. В состав травосмеси включаются виды многолетних трав, которые в данной почвенно-климатической зоне устойчивы к влаге, зимостойкие, менее требовательные к почвенному плодородию. Злаковые травы, обладая мочковатой корневой системой, способствуют скреплению верхних слоев грунта и накопления органического вещества, а бобовые растения за счет корневой системы стержневого типа и наличия на корнях азотофиксирующих клубеньковых бактерий извлекают питательные вещества и влагу из более глубоких слоев и обогащают грунт азотом.

Дополнительно вносятся органических удобрений - 50 т/га, минеральных - 2 ц/га для компенсации возможных потерь питательных веществ при проведении технического этапа рекультивации.

Необходимо периодически проводить анализ проб почв по следующим видам: механический, водной вытяжки, поглощенные основания, гумус, подвижный фосфор, подвижный калий, общий азот, рН-солевая, карбонаты.

Агрохимический анализ проб почв рекультивированных земель необходимо проводить до полного соответствия параметров с параметрами нетронутого массива. При соблюдении всех требований агрохимических правил рекультивации особых изменений не должно быть по сравнению с нетронутым массивом.

Технология работ на землях с ненарушенным почвенным покровом.  
Рабочие площадки ТОО «ДОРИС» проводятся согласно проекта, где предусмотрены требованием регламентирующих документов в виде инструкций, РД и т.д.

При подготовке рабочей площадки предусматривается снятие плодородного слоя и хранение до рекультивационных работ, проводимых по окончании производственных работ.

По окончании работы ТОО «ДОРИС» на рабочих участках проводятся уборка металлических конструкций, остатков металлолома, строительного мусора и других отходов, находящихся на рабочей площадке.

Проводится предварительная планировка всей площадки и при возможности завозится плодородная почва для покрытия верхнего слоя. Затем засеивается семенами засухоустойчивых трав и орошается водой с добавлением минеральных удобрений. При отсутствии завозимого плодородного слоя площадка вспахивается, засеивается семенами трав и орошается водой с добавлением минеральных удобрений.

### **Литература:**

1. Книга генетического фонда Казахской ССР. Алма-Ата, 1989.
2. Атлас Казахстана ГУГК, Москва, 1986.
3. Казахстан. Природные условия и естественные ресурсы СССР. Москва, 1969, 482 с.
4. Классификация и диагностика почв СССР. М., "Колос", 1977. 223с.
5. Инструкция по осуществлению государственного контроля за охраной и использованием земельных ресурсов. Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский нормативный документ. РНД 03.7.0.06-96. Алматы, 1996. 25с.
6. В.Г. Шевчук Воздействие нагрузок от горнотранспортного оборудования на рекультивационный слой /Рекультивация и охрана земель на горных предприятиях. Свердловск, 1987, с.57-61.
7. Химическое загрязнение почв и их охрана. Словарь-справочник. М., ВО Агропромиздат, 1991.

## 7. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Инвестор (Заказчик)</b>                                                                                          | <i>ТОО «Дорис»</i>                                                                                                                                                                                     |
| <b>Источники финансирования</b>                                                                                     | <i>Государственные инвестиции</i>                                                                                                                                                                      |
| <b>Местоположение объекта</b>                                                                                       | <i>г.Актобе, Актюбинская область Республики Казахстан</i>                                                                                                                                              |
| <b>Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника</b> | <i>«Реконструкция а/д Актобе-Мартук-гр. РФ (на Оренбург) участок 0-102км. Реконструкция ДЭП-8 в с. Мартук и Реконструкция ДЭУ-8 в п. Заречный» г. Актобе, Актюбинская область Республики Казахстан</i> |
| <b>Представленные проектные материалы (полное название документации)</b>                                            | <i>1 Рабочий проект «Реконструкция а/д Актобе-Мартук-гр. РФ (на Оренбург) участок 0-102км. Реконструкция ДЭП-8 в с. Мартук и Реконструкция ДЭУ-8 в п. Заречный»</i>                                    |

### Проектные организации:

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

|                                                                                           |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Расчетный размер СЗЗ с учетом розы ветров</b>                                          | <i>СЗЗ равна 100 м</i>                                                                                    |
| <b>Расчетная площадь земельного отвода</b>                                                | <i>-</i>                                                                                                  |
| <b>Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения</b> | <i>Нет</i>                                                                                                |
| <b>Технологические процессы</b>                                                           | <i>Основной технический процесс: ремонтные работы</i>                                                     |
| <b>Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности</b>          | <i>Экономическое развитие региона;<br/>Использование местных трудовых ресурсов;<br/>Платежи в бюджет.</i> |
| <b>Материал, емкость:</b>                                                                 |                                                                                                           |
| · <b>местное</b>                                                                          | <i>Сырье Республики Казахстан</i>                                                                         |
| · <b>привозное</b>                                                                        |                                                                                                           |
| <b>Технологическое и энергетическое топливо</b>                                           | <i>-</i>                                                                                                  |
| <b>Энергия, тепло</b>                                                                     | <i>Электроснабжение подводится от существующих магистральных линий электропередач</i>                     |

#### УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

|                                         |                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Загрязнение атмосферного воздуха</b> | <i>На период капитального территории ДЭП и ДЭУ - 8 обнаружено 12 источников выбросов ЗВ в атмосферный воздух все источники –</i> |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе СЗЗ, доли ПДК</b>          | <p>неорганизованные ЗВ. От всех стационарных источников загрязнения воздушного бассейна при работе оборудования при ремонте дорог будет выбрасываться 156,1707045 т/год загрязняющих веществ, из них твердых – 151,88856 т, жидких и газообразных - 4.2821445 т. Основными загрязняющими веществами будут являться: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, Ксилол, Взвешенные вещества, Азот оксид, Углерод оксид.</p> <p>Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации автодороги составят: всего – <b>19,91312918 т/год</b>, в том числе: твердых – <b>3,8773714 т/год</b>, газообразных – <b>16,03575778 т/год</b></p> |
| <b>Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния</b> | <p>По результатам расчета рассеивания на 2009 год с учетом всех источников - максимальные значения по всем веществам составят много меньше предельно-допустимых концентраций (ПДК). В пределах рабочих площадок значение приземных концентраций загрязняющих веществ меньше предельно-допустимых (ПДК) для рабочей зоны, установленных санитарными нормами.</p> <p>Воздействие физических факторов ограничено пределами строительных площадок объектов.</p> <p>Наиболее явно на объекте строительства может проявить себя шумовое воздействие.</p>                                                                              |
| <b>Источники водоснабжения:</b>                                                      | <p>Существующие скважины, техническая вода – автоцистерна.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Общее потребление воды при проведении работ, м<sup>3</sup>/год:</b>               | 2 845,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Количество сбрасываемых сточных вод, м<sup>3</sup>:</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Места отведения:</b>                                                              | Самотеком в накопители, в места согласованные с СЭС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Характеристика, отчуждаемых земель (краткосрочное пользование). Площадь:</b>      | Дополнительных площадей не предусматривается                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Типы почв, наиболее подверженных нарушению</b>                                    | <p>Широкое распространение имеют темно-каштановые почвы. Зона сухих степей</p> <p>Растительность относится к смешанному пустынно-степному типу. Характерны сообщества с доминированием гиперксерофильных, ксерофильных микро - и мезотермных растений жизненных различных форм, преимущественно полукустарничков, полукустарников и кустарников, в частности, наблюдается преобладание полынных и многолетне солянковых фитоценозов. Выделяются лерховскополынно-злаковые, тырсово-</p>                                                                                                                                         |
| <b>Типы растительности, подвергающиеся техногенному воздействию</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                          | <i>лерхолерховскополынные со злаками сообщества на темно-каштановых солончаковатых суглинистых почвах.</i>                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Источники воздействия на животный мир</b>                                                                                                                                             | <i>Основными источниками техногенных воздействий является опорно-двигательная часть строительных машин, механизмов, грузового транспорта. Основными антропогенными факторами воздействия при строительстве здания, могут являться: отторжение территорий природного ландшафта; техногенное загрязнение.</i> |
| <b>Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)</b>                                                                                       | <i>Нет</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Отходы производства за период проведения работ, т/год</b>                                                                                                                             | <i>Общий объем образования отходов при ведении ремонтных работ составит 60,25 тонн.</i>                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов</b>                                                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. Захоронение на полигоне твердых бытовых отходов (ТБО).</i></li> <li><i>2. Захоронение на полигоне твердых промышленных отходов (ТПО).</i></li> <li><i>3. Передача специализированным предприятия для утилизации, согласно договорам.</i></li> </ol>            |
| <b>Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия</b>                                                                                                                | <i>Использование радиоактивных источников излучения не предполагается.</i>                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Потенциально опасные технологические линии и объекты</b>                                                                                                                              | <i>Нет.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Вероятность возникновения аварийных ситуаций</b>                                                                                                                                      | <i>Низкая, последствия – значительные.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Радиус возможного воздействия</b>                                                                                                                                                     | <i>50 м, ограничен строительной площадкой</i>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта</b>                                                     | <i>Изменения состояния окружающей среды незначительные, постоянные, локальные. Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную религиозную культуру.</i>                                                                                                                          |
| <b>Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации</b> | <i>В процессе строительства Заказчик и Генеральный подрядчик проводимых строительных работ берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать Законодательство о недрах и недропользовании, касающееся охраны Недр и окружающей среды, безопасности населения и персонала.</i>              |