

Республика Казахстан  
Акмолинская область

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

для действующего предприятия ТОО «ХПП Карагай»,  
расположенного по адресу: Акмолинская область, Зерендинский район,  
ст.Карагай

Заказчик:  
ТОО «ХПП Карагай»



Тумгоев Х.Н.

Исполнитель:  
ИП «NAZ»



Оразалинова Р.С.

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to R. S. Orazalinova.

г.Кокшетау, 2026 год

## Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>6</b>
ОКРУЖЕНИЕ .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....</b>	<b>7</b>
1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	7
1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ .....	7
1.3. ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....	8
1.4. ВНЕДРЕНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, А ТАКЖЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....	11
1.5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ .....	11
1.6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....	26
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ.....	26
<b>1.7. ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....</b>	<b>55</b>
<b>1.8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....</b>	<b>56</b>
1.9. РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ .....	57
<b>2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....</b>	<b>60</b>
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды .....	60
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	60
2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения .....	60
2.3.1. Расчет и баланс водопотребления и водоотведения.....	60
2.4. Поверхностные воды .....	60
2.5. Подземные воды .....	61
2.5.1 Водоохранные мероприятия на объекте строительства .....	61
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	61
Водоснабжение и канализация.....	61
<b>3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА .....</b>	<b>62</b>
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) .....	62
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	62
3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....	62
3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий .....	62
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....</b>	<b>63</b>
4.1. Виды и объемы образования отходов.....	63
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	63
<b>4.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....</b>	<b>65</b>
<b>4.4. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....</b>	<b>67</b>
<b>5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>69</b>
<b>5.1. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО, ВОЗДЕЙСТВИЯ И ДРУГИХ ТИПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ .....</b>	<b>69</b>
<b>5.2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ .....</b>	<b>69</b>
<b>6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....</b>	<b>70</b>
6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта .....	70
<b>6.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....</b>	<b>70</b>
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	70
<b>6.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО СНЯТИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ.....</b>	<b>70</b>
<b>6.5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ.....</b>	<b>70</b>
<b>7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....</b>	<b>72</b>
7.1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА .....	72
7.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ РАСТЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИХ СОСТОЯНИЕ.....	72
7.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА И СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ НА РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ТЕРРИТОРИИ.....	72
7.3.1.1. ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	72
7.3.1.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....	72
7.3.1.3. ОЖИДАЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В РАСТИТЕЛЬНОМ ПОКРОВЕ.....	72

7.3.1.4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОХРАНЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ, УЛУЧШЕНИЮ ИХ СОСТОЯНИЯ, СОХРАНЕ НИЮ И ВОСПРОИЗВОДСТВУ ФЛОРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО СОХРАНЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ.....	73
7.3.1.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ЕГО МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ, ОЦЕНКА ПОТЕРЬ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ КОМПЕНСАЦИИ, А ТАКЖЕ ПО МОНИТОРИНГУ ПРОВЕДЕНИЯ ЭТИХ МЕРОПРИЯТИЙ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	73
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....	74
8.3. ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ И НАЗЕМНОЙ ФАУНЫ .....	74
8.4. НАЛИЧИЕ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ .....	74
8.5. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВИДОВОЙ СОСТАВ .....	74
8.6. ВОЗМОЖНЫЕ НАРУШЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ СООБЩЕСТВ.....	74
8.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ.....	74
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ .....	76
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....	78
10.1. СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	78
10.2. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ, УЧАСТИЕ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ .....	78
10.3. ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА НА РЕГИОНАЛЬНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ .....	78
10.4. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТА .....	78
10.5. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ И ПРОГНОЗ ЕГО ИЗМЕНЕНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	78
10.6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	79
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....	80
11.1 ОБЗОР ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ .....	80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	82
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	83
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	84
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	85
СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА .....	85
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	86
ЛИЦЕНЗИЯ ФИРМЫ РАЗРАБОТЧИКА .....	86
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	88
ЗАКЛЮЧЕНИЕ СФЕРЫ ОХВАТА .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	128
Расчет расселения ЗВ.....	112

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект Раздел «Охрана окружающей среды» разработан для действующего предприятия ТОО «ХПП Карагай», расположенного по адресу: Акмолинская область, Зерендинский район, ст.Карагай.

Имеется Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II, III категорий №KZ92VDD00049356 от 01.02.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области. Срок действия разрешения до 31.12.2025 года.

Сфера охвата оценки воздействия и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности определена Заключением №KZ40VWF00484632 от 19.12.2025 г., выданным РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» (*приложение 1*).

Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан. Прил.1 Раздел 2, ЭК РК: пп.10.29 «места перегрузки и хранения жидких химических грузов и сжиженных газов (метана, пропана, аммиака и других), производственных соединений галогенов, серы, азота, углеводородов (метанола, бензола, толуола и других), спиртов, альдегидов и других химических соединений». \*\*\* Примечание: сжиженная газовая смесь используется в процессе работы зерносушилок относится к объектам III категории.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ОС), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

Проект разработан для определения ущерба, наносимого предприятием окружающей среде района на этапе производства.

Проект выполнен в соответствии Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

РООС выполнен ИП «NAZ», с соблюдением норм и правил, действующих нормативно-законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, в соответствии с последними научными разработками и использованием личного опыта сотрудников при проведении аналогичных работ.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 данный вид производственной деятельности относится к объектам III категории по основному виду деятельности.

Выводы о необходимости или отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

**В соответствии с вышеизложенным, ТОО «ХПП Карагай» классифицируется как объект III категории.**

**Период эксплуатации:**

На период эксплуатации объект представлен 28 источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 13 являются неорганизованными и 15 организованными.

В выбросах в атмосферу содержатся 16 загрязняющих веществ: диоксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, азот диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пыль зерновая, сероводород, алканы C12-19, сажа, бензин, керосин, пропантиол, бутан.

Эффектом суммации вредного действия обладают 4 группы веществ: \_30 (0330+0333) сера диоксид + сероводород; \_31(0301+0330) азот диоксид + сера диоксид; \_35(0330+0342) сера диоксид + фтористые газообразные соединения; \_ПЛ (2908+2937) -пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния + пыль зерновая.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов составляет 16,979770634 т/год, от передвижных источников составляет 0,0090953 т/год.

В разделе представлены:

- анализ и оценка влияния предприятия на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района;
- баланс водопотребления и водоотведения, расчет необходимого количества свежей воды;
- расчет образования отходов;
- план природоохранных мероприятий.

**Реквизиты:**

**Разработчик РООС:**

ИП «NAZ», ИИН 850128450550, Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр.Сарыарка 2а/98, тел.: 87014466624. Правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02138Р от 30.03.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (*приложение 1*).

**Заказчик:**

ТОО «ХПП Карагай», БИН: 030640000928, Акмолинская область, Зерендинский район, ст.Карагай, ул.Кенесары-хан 1, тел/факс: 8 (716-2) 29-56-18.

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ТОО «ХПП Карагай» является действующим предприятием и расположено по адресу: Акмолинская область, Зерендинский район, ст.Карагай.

Ближайшая жилая зона расположена: в южном направлении – 150 м; в северо-западном – 100 м.

Ближайшим водным объектом является оз.Ащиколь, которое протекает в 4,8 км к югу и оз.Жолдыбай, на расстоянии 9 км в северо-восточном направлении от участка производственной площадки.

Координаты расположения объекта:

1 точка: северная широта 53°18'47,05"; восточная долгота 68°51'25,14";

2 точка: северная широта 53°18'47,12"; восточная долгота 68°51'30,10";

3 точка: северная широта 53°18'45,46"; восточная долгота 68°51'30,06";

4 точка: северная широта 53°18'45,36"; восточная долгота 68°51'25,15".

Данный объект располагается на одной промплощадке, и включает в себя следующие производственные объекты:

1. Проходная;
2. Контейнерная АЗС;
3. Зерносушилки (ДСП-50 и ДСП-32);
4. Зерносклады (5 рабочих и 1 нерабочий);
5. Весовая (электрокотел);
6. Гараж;
7. Сварочный пост;
8. Слесарный цех;
9. Контора (электрокотел);
10. Весовая (электрокотел).

## 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат района расположения предприятия резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 4,5 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ). В теплое время возрастает интенсивность северных румбов.

Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь ( $-20,2^{\circ}\text{C}$ ), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля ( $25,9^{\circ}\text{C}$ ).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Основные метеорологические характеристики региона приведены в таблице 1.2.1

Таблица 1.2.1

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

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	19.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	5.0
В	8.0
ЮВ	8.0
Ю	15.0
ЮЗ	31.0
З	18.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

### 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды Акмолинской области

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот ( $\text{N}_2$ )-78.3%, кислорода ( $\text{O}_2$ )-20.95%, диоксида углерода ( $\text{CO}_2$ )-0.03%, аргона-0.93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным состоянием в атмосфере кислорода и

углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровление окружающей природной среды.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующая в процессе производственной и иной деятельности человека диоксид серы (SO<sub>2</sub>), оксида углерода (CO) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% в общем объеме выбросов вредных веществ.

Помимо главных загрязнителей, в атмосфере городов и поселков наблюдается еще более 70 наименований вредных веществ, среди которых – фтористый водород, соединения свинца, аммиака, бензол, сероуглерод и др. Наиболее опасные загрязнения атмосферы – радиоактивное.

Анализируя объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, можно сделать следующие выводы:

1. Наблюдается тенденция к росту объемов выбросов от стационарных источников;
2. Объемы выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников относительно стабильны.

Анализ ситуации существующего загрязнения атмосферного воздуха показывает, что происходит значительное его загрязнение в населенных пунктах.

### **1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

#### **Пункт приема зерна.**

Общий годовой объем принимаемого зерна составляет 34 000 тонн. Доставка зерна на ХПП осуществляется автомобильным транспортом. Автомобиль с зерном взвешивают на автомобильных весах, порожний автомобиль взвешивают после разгрузки. После взвешивания автомобиль с зерном направляют в приемное устройство, где зерно с помощью автоподъемников выгружается в приемный бункер (**ист.№6001**). Приемный бункер соединен с ленточным конвейером, установленным в специальной подземной галерее, имеющей возможность подавать зерно в нории (приемная нория, нория на сепаратор, загрузочная нория и нория на склад. С бункера по транспортерной ленте зерно поступает в приемную норию и поднимается на верхнюю галерею складов №1,2,3 проходит очистку и потом со склада №3 по нижней галерее поступает в норию на сепаратор очищения БИС-100, затем на загрузочную норию и в шахту, сушка зерна производится на зерносушилке ДСП-32. После сушки по шахтному транспортеру зерно перемещается в приемную норию склад №4, сухое зерно поступает на хранение на склад.

Хранение зерна осуществляется в трех механизированных зерноскладах вместимостью 3200 тонн каждый. На всех технологических этапах зерноподроботки используется оборудование с аспирационными сетями, оснащенными пылеочистными установками типа ЦОЛ. Выброс зерновой пыли производится через трубы аспирационных сетей из пылеуловителей.

Склад зерна №1 (**ист.№0001**). Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 4,5, с эффективностью 80%.

Склад зерна №2 (**ист.№0002**). Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 6 с эффективностью 95%.

Склад зерна №3 (**ист.№0003**). Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 4,5, с эффективностью 80%.

Склад зерна №4 (**ист.№0004**). Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 4,5, с эффективностью 80%.

Склад зерна №5 (**ист.№0005**). Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 4,5, с эффективностью 80%.



**Зерносушилка ДСП-32.** Для сушки зерна имеется зерносушилка «ДСП-32». Сушка зерна длится 12 ч/сутки, 1600 ч/год. Расход дизельного топлива составляет 168,0 т/год. Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 6, с эффективностью 95%. В атмосферу через выхлопной патрубок циклона (**ист.№0006**) высотой 5,0 м, диаметром 0,36 м, выделяется пыль зерновая. Топочный блок зерносушилки имеет трубу (**ист.№0007**) высотой 6,0 м, диаметром 0,15 м. Загрязняющие вещества являются: азота оксид, азота диоксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид.

Из зерносушилки зерно поступает на вторичную очистку на сепаратор БИС-100 расположенного на складе №2. Время работы 1600 ч/г, 16 ч/с. Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 6, с эффективностью 95%. В атмосферу через выхлопной патрубок циклона (**ист.№0002**) высотой 5,0 м, диаметром 0,36 м выделяется пыль зерновая.

Для хранения топлива, необходимого для работы сушилок, используются 2 наземных резервуара  $V = 25 \text{ м}^3$ ,  $V = 6 \text{ м}^3$ . Годовой расход топлива для зерносушилки - 168 тонн. Источниками выбросов в атмосферу углеводородов предельных C12-C19 и сероводорода являются дыхательные клапана высотой 3,5 м, диаметром 0,05 м (**ист.№№0008, 0009**).

**Зерносушилка ДСП-50.** Зерносушилка ДСП-50 является зерносушилками непрерывного действия (поточными). В зерносушилке ДСП-50 осуществлен возврат отработанного сухого агента сушки для повторного использования, что позволяет существенно снизить расход топлива.

Зерносушилка ДСП-50 предназначена для сушки различных зерновых, зернобобовых культур и маслосемян, обеспечивая высокий съём влаги, очистку отработавшего теплоносителя (агента сушки) и воздуха от легких примесей и пыли. Сушильная и охладительные шахты работают на нагнетание. Зерносушилка работает на газообразном топливе, но может работать на смеси топочных газов с воздухом.

Зерносушилка ДСП-50 состоит из двух вертикальных шахт и составляет единую конструкцию из металлических секций, теплообменника с регулируемым охлаждением, охладителя, выпускных механизмов, надсушильных бункеров, вентиляторов, норий, топки и шкафа управления.

Сырое зерно из кузова автомобиля высыпается в приемный бункер (**ист.№6014**), смешивается с подсушенным и нагретым зерном из второй сушильной шахты. Затем зерно поступает на вторую рециркуляционную норию, которая подает его в надсушильный бункер второй сушильной шахты. Из надсушильного бункера зерно направляют во вторую сушильную шахту и в охладитель шахтного типа. Выпуск просушенного и охлажденного зерна производят выпускными механизмами периодического действия.

Оборудование в зерносушилке имеет сблокированный принцип управления, при остановке одного движущегося блока зерносушилки останавливаются все связанные механизмы. Автоматизированная система управления обеспечивает эффективный и экономный режим управления технологическим процессом сушки и позволяет свести к минимуму человеческий фактор.

Для контроля показателей остаточной влажности зерна используется влагомер, установленный в шахте окончательной сушки. Контроль температуры теплоносителя, нагретого и охлажденного сырья осуществляется первичными датчиками, которые устанавливаются в зонах с максимальными и минимальными температурными свойствами сырья. В предтопочном помещении установлен пульт контроля и дистанционного управления. Оператор может в ручном режиме следить за параметрами работы зерносушилки, контролируются следующие узлы: транспортное и вентиляционное оборудование, положение и уровень зерна в зерносушилке, бункере сырого зерна и бункере сухого зерна. Также в шкафу управления установлен вторичный температурный датчик, для двойного контроля температуры в заданной точке обработки зерна.

Время работы зерносушилки составляет 12 час/сутки, 1600 часов в год. Годовой объем сжиженного газового топлива составляет 90 тонн. Выброс загрязняющих веществ происходит при топке зерносушилки через трубу (**ист.№0014**). Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ - 9, с эффективностью 95%. Загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, пыль зерновая.

Для перекачки сжиженной газовой смеси из автоцистерн в резервуар применяется компрессорная установка. Количество часов работы насоса составляет 100 часов/год. При перекачке сжиженной газовой смеси имеет место незначительная утечка газа, которая удаляется дефлектором (**ист.№0015**) высотой – 3 м и диаметром – 0,3 м. В атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: бутан, пропан.

Для перекачки газовой смеси к зерносушилке предусмотрен центробежный насос с одним сальниковым уплотнением вала. Количество часов работы насоса составляет 200 час/год. При перекачке сжиженной газовой смеси имеет место незначительная утечка газа, которая удаляется дефлектором (**ист.№0016**) высотой – 3 м и диаметром – 0,3 м. В атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: бутан, пропан.

Загрузка зерна в вагоны осуществляется через люки, расположенные в крыше вагона через верхние загрузочные люки (**ист.№6002, №6003**) специальными отпускными устройствами. Норией зерно подается со складов на верхние транспортеры, с бункера зерно через загрузочный рукав, опускаемый в люк вагона, загружается в ж/д вагоны. Загрязняющее вещество: пыль зерновая.

#### **Вспомогательное производство.**

Контора и весовая отапливаются от электрокотла.

Для отопления проходной и гаража установлена самодельная печь, работающая на твердом топливе. Время работы печи: 10 часов в сутки, 1800 часов в год. В качестве топлива используется Карагандинский уголь зольностью 22,5%. Расход угля составляет 5 тонн в год. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит через дымовую трубу диаметром 0,2 м, высотой 5 м (**ист.№0010**). В выбросах содержится пять загрязняющих веществ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, азот оксид.

Уголь хранится в закрытом складе (**ист.№6004**) высотой 2,0 м. В атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах, формировании склада и сдвигании твердых частиц с поверхности выделяется пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Зола хранится на временной открытой с 4-х сторон площадке (**ист.№6005**) и по мере накопления вывозится на полигон отходов.

Гараж предназначен для хранения грузового, легкового автотранспорта и трактора. Выброс загрязняющих веществ происходит через ворота гаражей высотой 3 м (**ист.№6011-№6013**).

КАЗС. Для хранения дизельного топлива установлена одна емкость объемом 12 м<sup>3</sup>. Годовой проход дизельного топлива составляет 6,0 тонн. Дыхательный клапан (**ист.№0012**) высотой 3,0 м, диаметром 0,05 м. Раздача дизтоплива осуществляется ТРК, производительность слива 40 л/мин (**ист.№6009**). Для хранения дизмасла предусмотрены бочки металлические 200 литровые. Дизмасло доставляется в 20 литровых канистрах по мере необходимости.

Слесарный цех. В слесарном цехе установлены металлообрабатывающие станки: фрезерный и токарный станок. Время работы каждого станка составляет 100 ч/год. Станки работают без применения смазывающе-охлаждающей жидкости. Обработка чугуна и цветных металлов не производится.

Для ремонтных работ предусмотрен сварочный аппарат (**ист.№6008**). Аппарат работает с помощью сварочных электродов марки МР-4. Годовой расход электродов

составляет 60 кг. Загрязняющие вещества, выделяющиеся в атмосферу при сварочных работах: железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

В кузнечном цехе для работы кузнечного горна используется уголь Карагандинского месторождения зольностью 22,5%. Годовой расход топлива составляет 5 тонн в год. Режим работы кузнечного горна 1000 часов в год. Источником загрязнения является труба высотой 5 м и диаметром 0,2 м (**ист.№0011**). При сгорании топлива в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая 70-20%.

Уголь хранится в закрытом складе (**ист.№6006**) высотой 2,0 м. В атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах, формировании склада и сдувании твердых частиц с поверхности выделяется пыль неорганическая: 70-20%  $\text{SiO}_2$ .

Зола хранится на временной открытой с 4-х сторон площадке (**ист.№6007**) и по мере накопления вывозится на полигон отходов.

#### **1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

По результатам проведенного расчетного химического загрязнения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период производства контрольно-измерительных приборов выявлено, что нагрузка незначительна, процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов ПДВ, не разрабатывается, т.к. сверхнормативные выбросы отсутствуют. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух не разрабатывались. Общая концентрация загрязняющих веществ в период эксплуатации предприятия низкая (концентрация на источнике не превысит 0,05 ПДК по всем веществам). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

#### **1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ**

Таблица 3.1.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026-2035 год

Зерендинский район, ст. Карагай, ТОО "ХПП Карагай"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.0055	0.000594	0	0.01485
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.000611	0.000066	0	0.066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0224106	0.128112	2.1352	2.1352
0328	Углерод черный (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0003785	0.0021301	0	0.042602
0402	Бутан	200			4	0.0648	0.0636	0	0.000318
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0.00015			3	0.0432	0.0424	282.6667	282.666667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.000715	0.0032771	0	0.00218473
2732	Керосин			1.2		0.000074	0.000246	0	0.000205
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	1			4	0.037508	0.0030235	0	0.0030235
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.5	0.15		3	2.6566	10.6952	71.3013	71.3013333
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.137962	0.788527	48.2152	19.713175
0330	Сера диоксид		0.125		3	0.203647	1.133935	9.0715	9.07148
0333	Сероводород	0.008			2	0.000053777	0.000004614	0	0.00057675
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.647482	3.6059801	1.1801	1.20199337
0342	Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.000222	0.000024	0	0.0048
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		3	0.1139728	0.52174652	5.2175	5.2174652
	В С Е Г О:					3.935136677	16.988865934	419.8	391.441874
Суммарный коэффициент опасности: 419.8									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский район, ст. Карагай, ТОО "ХПП Карагай"

Про- изв- одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич- ист						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон- /длина, ш площадн источни	
														X1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад зерна №1	1	1600	Выхлопной патрубок циклона	0001	5	0.297	18.04	1.2497994		297	234	
002		Склад зерна №2	1	1600	Выхлопной патрубок циклона	0002	5	0.336	18.81	1.667		225	234	
003		Склада зерна №3	1	1600	Выхлопной патрубок циклона	0003	5	0.297	18.04	1.25		164	235	
004		Склад зерна №4	1	1600	Выхлопной патрубок циклона	0004	5	0.297	18.04	1.25		107	236	
005		Склад зерна №5	1	1600	Выхлопной патрубок циклона	0005	5	0.297	18.04	1.25		34	236	
006		Зерносушилка ДСП-32	1	1600	Выхлопной патрубок циклона	0006	5	0.366	18.81	1.667		204	244	
006		Зерносушилка ДСП-32	1	1600	Выхлопная труба	0007	6	0.15	18	0.3180863		210	247	
007		Емкость 6 м3 хранения топлива	1	3360	Дыхательный клапан	0008	3.5	0.05	2	0.003927		201	232	
007		Емкость 25 м3 хранения топлива	1	3360	Дыхательный клапан	0009	3.5	0.05	2	0.003927		209	232	
009		Бытовая печь	1	1800	Дымовая труба	0010	5	0.2	6	0.188496		19	383	

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка	к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18		20	21	22	23	24	25	26
	ЦОЛ-4.5;	2937		80.0/80.0	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.35	280.045	2.015	2026
	ЦОЛ-6;	2937		95.0/95.0	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.3125	187.463	1.8	2026
	ЦОЛ-4.5;	2937		80.0/80.0	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.2	160.000	1.152	2026
	ЦОЛ-4.5;	2937		80.0/80.0	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.35	280.000	2.015	2026
	ЦОЛ-4.5;	2937		80.0/80.0	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.2	160.000	1.152	2026
	ЦОЛ-6;	2937		95.0/95.0	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.1334	80.024	0.768	2026
	ЦОЛ-6;	0328		95.0/95.0	0301	Азот (IV) оксид (	0.0969	304.634	0.557	2026
						Азота диоксид)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.01574	49.483	0.0905	2026
						Азота оксид)				
					0328	Углерод черный (Сажа)	0.0003655	1.149	0.0021	2026
					0330	Сера диоксид	0.172	540.734	0.988	2026
					0337	Углерод оксид	0.4064	1277.641	2.335	2026
					2754	Углеводороды	0.01836	4675.325	0.00138	2026
						предельные C12-19 /в пересчете на C/				
					0333	Сероводород	0.0000264	6.723	0.000002262	2026
					2754	Углеводороды	0.0094	2393.685	0.000806	2026
						предельные C12-19 /в пересчете на C/				
					0301	Азот (IV) оксид (	0.001398	7.417	0.00908	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский район, ст. Карагай, ТОО "ХПП Карагай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
010		Бытовая печь	1	1000	Дымовая труба	0011	5	0.2	6	0.188496		155	342	
012		Емкость 12 м3 для хранения диз.топлива	1	8760	Дыхательный клапан	0012	3.2	0.05	2	0.003927		283	342	
008		Зерносушилка ДСП-50	1	1600	Выхлопная труба	0014	5	0.29	18	1.1889385		352	258	

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0002272	1.205	0.001476	2026
						Азота оксид)				
					0330	Сера диоксид	0.01123	59.577	0.0729	2026
					0337	Углерод оксид	0.0318	168.704	0.2065	2026
					2908	Пыль неорганическая:	0.03985	211.410	0.259	2026
						70-20% двуокиси				
						кремния (шамот,				
						цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем и др.)				
					0301	Азот (IV) оксид (	0.002544	13.496	0.00908	2026
						Азота диоксид)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000413	2.191	0.001476	2026
						Азота оксид)				
					0330	Сера диоксид	0.0204	108.225	0.0729	2026
					0337	Углерод оксид	0.0578	306.638	0.2065	2026
					2908	Пыль неорганическая:	0.0724	384.093	0.259	2026
						70-20% двуокиси				
						кремния (шамот,				
						цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем и др.)				
					0333	Сероводород	0.0000264	6.723	0.00000182	2015
					2754	Углеводороды	0.0094	2393.685	0.000648	2015
						предельные C12-19 /в				
						пересчете на C/				
	ЦОЛ-9;	2937		95.0/95.0	0301	Азот (IV) оксид (	0.03704	31.154	0.213	2015
						Азота диоксид)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский район, ст. Карагай, ТОО "ХПП Карагай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Сальниковое уплотнение	1	100	Труба дефлектора	0015	3	0.3	10	0.70686		345	297	
008		Сальниковое уплотнение	1	200	Труба дефлектора	0016	3	0.3	10	0.70686		348	293	
006		Приемный бункер	1	1600	Пылящая поверхность	6001	2					205	267	3
013		Ж/д вагоны	1	100	Пылящая поверхность	6002	4					203	223	3
013		Ж/д вагоны	1	100	Пылящая поверхность	6003	4					208	223	3
009		Закрытый склад угля	1	1	Дверной проем	6004	2					36	379	2
009		Открытый склад золы	1	5232	Пылящая поверхность	6005	1.5					40	379	2

Таблица 3.3.1

для расчета ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00602	5.063	0.0346	2026
					0337	Углерод оксид	0.1485	124.901	0.853	2026
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.2085	175.367	1.2	2026
					0402	Бутан	0.0414	58.569	0.03	2026
					1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0.0276	39.046	0.02	2026
					0402	Бутан	0.0234	33.104	0.0336	2026
					1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0.0156	22.069	0.0224	2026
2					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0751		0.226	2026
2					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.376		0.0706	2026
2					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.376		0.0706	2026
1					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.000671		0.00000126	2026
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.0001904		0.001872	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский район, ст. Карагай, ТОО "ХПП Карагай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
010		Закрытый склад угля	1	1	Дверной проем	6006	2					145	344	2
010		Открытый склад зола	1	5232	Пылящая поверхность	6007	1.5					145	339	2
011		Сварочный аппарат	1	40	Дверной проем	6008	2					156	346	2
012		ТРК дизтоплива	1	20	Горловина бензобака	6009	1.5					280	342	1

для расчета ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем и др.)	0.000671		0.00000126	2026
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем и др.)	0.0001904		0.001872	2026
1					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.0055		0.000594	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000611		0.000066	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения ( Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/	0.000222		0.000024	2026
1					0333	Сероводород	0.000000977		0.000000532	2026
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.000348		0.0001895	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский район, ст. Карагай, ТОО "ХПП Карагай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
009		Автотранспорт	1	30	Ворота гаража	6011	3					27	379	3
009		Автотранспорт	1	30	Ворота гаража	6012	3					12	371	3
009		Автотранспорт	1	30	Ворота гаража	6013	3					18	376	2
008		Приемный бункер	1	1600	Пылящая поверхность	6014	2					346	266	3

для расчета ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азот (IV) оксид ( Азота диоксид)	0.000002		0.000022	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид)	0.0000004		0.000004	2026
					0330	Сера диоксид	0.000001		0.000009	2026
					0337	Углерод оксид	0.0004		0.0032895	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.000036		0.0002965	2026
2					0301	Азот (IV) оксид ( Азота диоксид)	0.000042		0.000143	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид)	0.000007		0.000023	2026
					0328	Углерод черный (Сажа)	0.000002		0.0000001	2026
					0330	Сера диоксид	0.000001		0.000026	2026
					0337	Углерод оксид	0.000182		0.0005906	2026
3					2732	Керосин	0.000029		0.000096	2026
					0301	Азот (IV) оксид ( Азота диоксид)	0.000036		0.000202	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид)	0.000003		0.000033	2026
					0328	Углерод черный (Сажа)	0.000011		0.00003	2026
					0330	Сера диоксид	0.000015		0.0001	2026
2					0337	Углерод оксид	0.0024		0.0011	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.000679		0.0029806	2026
					2732	Керосин	0.000045		0.00015	2026
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0751		0.226	2026

Таблица 5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский район, ст. Карагай, ТОО "ХПП Карагай"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2026 год		на 2027-2035 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Зерносушилка ДСП-32	0007	0.0969	0.557	0.0969	0.557	0.0969	0.557	2026
Газовая зерносушилка ДСП-50	0014	0.03704	0.213	0.03704	0.213	0.03704	0.213	2026
Гараж	0010	0.001398	0.00908	0.001398	0.00908	0.001398	0.00908	2026
Кузнечный цех	0011	0.002544	0.00908	0.002544	0.00908	0.002544	0.00908	2026
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Зерносушилка ДСП-32	0007	0.01574	0.0905	0.01574	0.0905	0.01574	0.0905	2026
Газовая зерносушилка ДСП-50	0014	0.00602	0.0346	0.00602	0.0346	0.00602	0.0346	2026
Гараж	0010	0.0002272	0.001476	0.0002272	0.001476	0.0002272	0.001476	2026
Кузнечный цех	0011	0.000413	0.001476	0.000413	0.001476	0.000413	0.001476	2026
***Углерод черный (Сажа) (0328)								
Зерносушилка ДСП-32	0007	0.0003655	0.0021	0.0003655	0.0021	0.0003655	0.0021	2026
***Сера диоксид (0330)								
Зерносушилка ДСП-32	0007	0.172	0.988	0.172	0.988	0.172	0.988	2026
Гараж	0010	0.01123	0.0729	0.01123	0.0729	0.01123	0.0729	2026
Кузнечный цех	0011	0.0204	0.0729	0.0204	0.0729	0.0204	0.0729	2026
***Сероводород (0333)								
Емкости для хранения толива для зерносушилок	0009	0.0000264	0.000002262	0.0000264	0.000002262	0.0000264	0.000002262	2026
КАЗС	0012	0.0000264	0.00000182	0.0000264	0.00000182	0.0000264	0.00000182	2026
***Углерод оксид (0337)								
Зерносушилка ДСП-32	0007	0.4064	2.335	0.4064	2.335	0.4064	2.335	2026
Газовая зерносушилка ДСП-50	0014	0.1485	0.853	0.1485	0.853	0.1485	0.853	2026
Гараж	0010	0.0318	0.2065	0.0318	0.2065	0.0318	0.2065	2026
Кузнечный цех	0011	0.0578	0.2065	0.0578	0.2065	0.0578	0.2065	2026
***Бутан (0402)								

Газовая зерносушилка ДСП-50	0015	0.0414	0.03	0.0414	0.03	0.0414	0.03	2026
	0016	0.0234	0.0336	0.0234	0.0336	0.0234	0.0336	2026
***Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан) (1720)								
Газовая зерносушилка ДСП-50	0015	0.0276	0.02	0.0276	0.02	0.0276	0.02	2026
	0016	0.0156	0.0224	0.0156	0.0224	0.0156	0.0224	2026
***Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
Емкости для хранения топлива для зерносушилок	0008	0.01836	0.00138	0.01836	0.00138	0.01836	0.00138	2026
	0009	0.0094	0.000806	0.0094	0.000806	0.0094	0.000806	2026
КАЗС	0012	0.0094	0.000648	0.0094	0.000648	0.0094	0.000648	2026
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Гараж	0010	0.03985	0.259	0.03985	0.259	0.03985	0.259	2026
Кузнечный цех	0011	0.0724	0.259	0.0724	0.259	0.0724	0.259	2026
***Пыль зерновая /по грибам хранения/ (2937)								
Склад зерна №1	0001	0.35	2.015	0.35	2.015	0.35	2.015	2026
Склад зерна №2	0002	0.3125	1.8	0.3125	1.8	0.3125	1.8	2026
Склад зерна №3	0003	0.2	1.152	0.2	1.152	0.2	1.152	2026
Склад зерна №4	0004	0.35	2.015	0.35	2.015	0.35	2.015	2026
Склад зерна №5	0005	0.2	1.152	0.2	1.152	0.2	1.152	2026
Зерносушилка ДСП-32	0006	0.1334	0.768	0.1334	0.768	0.1334	0.768	2026
Газовая зерносушилка ДСП-50	0014	0.2085	1.2	0.2085	1.2	0.2085	1.2	2026
Итого по организованным:		3.0206405	16.381950082	3.0206405	16.381950082	3.0206405	16.381950082	
<b>Неорганизованные источники</b>								
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Слесарный цех	6008	0.0055	0.000594	0.0055	0.000594	0.0055	0.000594	2026
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Слесарный цех	6008	0.000611	0.000066	0.000611	0.000066	0.000611	0.000066	2026
***Сероводород (0333)								
КАЗС	6009	0.000000977	0.000000532	0.000000977	0.000000532	0.000000977	0.000000532	2026
***Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний (0342)								
Слесарный цех	6008	0.000222	0.000024	0.000222	0.000024	0.000222	0.000024	2026
***Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
КАЗС	6009	0.000348	0.0001895	0.000348	0.0001895	0.000348	0.0001895	2026
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Гараж	6004	0.000671	0.00000126	0.000671	0.00000126	0.000671	0.00000126	2026
	6005	0.0001904	0.001872	0.0001904	0.001872	0.0001904	0.001872	2026
Кузнечный цех	6006	0.000671	0.00000126	0.000671	0.00000126	0.000671	0.00000126	2026
	6007	0.0001904	0.001872	0.0001904	0.001872	0.0001904	0.001872	2026
***Пыль зерновая /по грибам хранения/ (2937)								
Зерносушилка ДСП-32	6001	0.0751	0.226	0.0751	0.226	0.0751	0.226	2026



Газовая зерносушилка ДСП-50	6014	0.0751	0.226	0.0751	0.226	0.0751	0.226	2026
Загрузка зерна в вагоны	6002	0.376	0.0706	0.376	0.0706	0.376	0.0706	2026
	6003	0.376	0.0706	0.376	0.0706	0.376	0.0706	2026
Итого по неорганизованным:	0.910604777	0.597820552	0.910604777	0.597820552	0.910604777	0.597820552		
Всего по предприятию:	3.931245277	16.979770634	3.931245277	16.979770634	3.931245277	16.979770634		

## 1.6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026-2035 год

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопной патрубок циклона**  
**Источник выделения N 001, Склад зерна №1**

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , **PR = Элеваторы**

Тип пылеуловителя , **DT = ЦОЛ-4.5**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м.,  $F_{ent} = 0.0693$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч,  $Q = 4.500$

Скорость воздуха, м/с ,  $W = Q / (3.6 * F_{ENT}) = 4.5 / (3.6 * 0.0693) = 18.04$

Время работы аспирационной сети, час/сут ,  $S = 12$

Общее время работы аспирационной сети, час/год ,  $T = 1600$

Годовой период работы асп. сети, сут/год ,  $T = T / S = 1600 / 12 = 133.3$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт , **TOTAL = 8**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Башмаки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 4**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup> , **Z = 2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup> ,  $Z = Z * ASNUM = 2 * 4 = 8$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup> ,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 8 = 8$

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Цепные транспортеры**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 4**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup> , **Z = 0.8**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup> ,  $Z = Z * ASNUM = 0.8 * 4 = 3.2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup> ,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 8 + 3.2 = 11.2$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м<sup>3</sup> ,  $Z = ZTOTAL / AS_{TOTAL} = 11.2 / 8 = 1.4$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м<sup>3</sup> ,  $Z = 1.400$

КПД очистки, % , **KPD = 80**

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м ,  $ZVIX = Z * (100 - KPD) / 100 = 1.4 * (100 - 80) / 100 = 0.28$

#### **Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с ,  $G = Q * Z / 3.6 = 4.5 * 1.4 / 3.6 = 1.75$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год ,  $M = 0.001 * T * Q * Z * S = 0.001 * 133.3 * 4.5 * 1.4 * 12 = 10.0775$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с ,  $G = G * (100 - KPD) / 100 = 1.75 * (100 - 80) / 100 = 0.35$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год ,  $M = M * (100 - KPD) / 100 = 10.0775 * (100 - 80) / 100 = 2.0155$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	1.75	10.0775

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.35	2.015

**Источник загрязнения N 0002, Выхлопной патрубок циклона**  
**Источник выделения N 002, Склад зерна №2**

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , **PR = Элеваторы**

Тип пылеуловителя , **DT = ЦОЛ-6**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м.,  $F_{ent} = 0.0886$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч,  $Q = 6.000$

Скорость воздуха, м/с ,  $W = Q / (3.6 * F_{ent}) = 6 / (3.6 * 0.0886) = 18.81$

Время работы аспирационной сети, час/сут ,  $S = 12$

Общее время работы аспирационной сети, час/год ,  $T = 1600$

Годовой период работы асп. сети, сут/год ,  $T = T / S = 1600 / 12 = 133.3$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт ,  $TOTAL = 1$

Тип аспирируемого оборудования , **AS = А1-БИС-100**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт ,  $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup> , **Z = 3.75**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup> ,  $Z = Z * ASNUM = 3.75 * 1 = 3.75$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup> ,  $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 0 + 3.75 = 3.75$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м<sup>3</sup> ,  $Z = Z_{TOTAL} / AS_{TOTAL} = 3.75 / 1 = 3.75$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м<sup>3</sup> ,  $Z = 3.750$

КПД очистки, % , **KPD = 95**

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м ,  $Z_{VIX} = Z * (100 - KPD) / 100 = 3.75 * (100 - 95) / 100 = 0.188$

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с ,  $G = Q * Z / 3.6 = 6 * 3.75 / 3.6 = 6.25$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год ,  $M = 0.001 * T * Q * Z * S = 0.001 * 133.3 * 6 * 3.75 * 12 = 35.991$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с ,  $G = G * (100 - KPD) / 100 = 6.25 * (100 - 95) / 100 = 0.3125$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год ,  $M = M * (100 - KPD) / 100 = 35.991 * (100 - 95) / 100 = 1.7995$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	6.25	35.991

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.3125	1.8

**Источник загрязнения N 0003, Выхлопной патрубок циклона**  
**Источник выделения N 003, Склад зерна №3**

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , **PR = Элеваторы**

Тип пылеуловителя , **DT = ЦОЛ-4.5**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м.,  $F_{ent} = 0.0693$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч,  $Q = 4.500$

Скорость воздуха, м/с ,  $W = Q / (3.6 * F_{ENT}) = 4.5 / (3.6 * 0.0693) = 18.04$

Время работы аспирационной сети, час/сут ,  $S = 12$

Общее время работы аспирационной сети, час/год ,  $T = 1600$

Годовой период работы асп. сети, сут/год ,  $T = T / S = 1600 / 12 = 133.3$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт , **TOTAL = 2**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Транспортеры**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 2**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup> , **Z = 0.8**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup> ,  $Z = Z * ASNUM = 0.8 * 2 = 1.6$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup> ,  $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 0 + 1.6 = 1.6$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м<sup>3</sup> ,  $Z = Z_{TOTAL} / AS_{TOTAL} = 1.6 / 2 = 0.8$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м<sup>3</sup> ,  $Z = 0.800$

КПД очистки, % , **KPD = 80**

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м ,  $Z_{VIX} = Z * (100 - KPD) / 100 = 0.8 * (100 - 80) / 100 = 0.16$

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с ,  $G = Q * Z / 3.6 = 4.5 * 0.8 / 3.6 = 1$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год ,  $M = 0.001 * T * Q * Z * S = 0.001 * 133.3 * 4.5 * 0.8 * 12 = 5.7586$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с ,  $G = G * (100 - KPD) / 100 = 1 * (100 - 80) / 100 = 0.2$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год ,  $M = M * (100 - KPD) / 100 = 5.7586 * (100 - 80) / 100 = 1.1517$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	1	5.7586

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.2	1.152

**Источник загрязнения N 0004, Выхлопной патрубок циклона**  
**Источник выделения N 004, Склад зерна №4**

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов

Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.

2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , **PR = Элеваторы**

Тип пылеуловителя , **DT = ЦОЛ-4.5**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м.,  $F_{ent} = 0.0693$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч,  $Q = 4.500$

Скорость воздуха, м/с ,  $W = Q / (3.6 * F_{ENT}) = 4.5 / (3.6 * 0.0693) = 18.04$

Время работы аспирационной сети, час/сут ,  $S = 12$

Общее время работы аспирационной сети, час/год ,  $T = 1600$

Годовой период работы асп. сети, сут/год ,  $T = T / S = 1600 / 12 = 133.3$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт , **TOTAL = 4**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Башмаки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 2**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup> , **Z = 2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup> ,  $Z = Z * ASNUM = 2 * 2 = 4$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup> ,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 4 = 4$

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Транспортёры**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 2**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup> , **Z = 0.8**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup> ,  $Z = Z * ASNUM = 0.8 * 2 = 1.6$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup> ,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 4 + 1.6 = 5.6$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м<sup>3</sup> ,  $Z = ZTOTAL / AS_{TOTAL} = 5.6 / 4 = 1.4$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м<sup>3</sup> ,  $Z = 1.400$

КПД очистки, % , **KPD = 80**

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м ,  $ZVIX = Z * (100 - KPD) / 100 = 1.4 * (100 - 80) / 100 = 0.28$

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с ,  $G = Q * Z / 3.6 = 4.5 * 1.4 / 3.6 = 1.75$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год ,  $M = 0.001 * T * Q * Z * S = 0.001 * 133.3 * 4.5 * 1.4 * 12 = 10.0775$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с ,  $G = G * (100 - KPD) / 100 = 1.75 * (100 - 80) / 100 = 0.35$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год ,  $M = M * (100 - KPD) / 100 = 10.0775 * (100 - 80) / 100 = 2.0155$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	1.75	10.0775

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.35	2.015

**Источник загрязнения N 0005, Выхлопной патрубок циклона**

**Источник выделения N 005, Склад зерна №5**

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна

по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.

2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства , **PR = Элеваторы**

Тип пылеуловителя , **DT = ЦОЛ-4.5**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м.,  $F_{ent} = 0.0693$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч,  $Q = 4.500$

Скорость воздуха, м/с ,  $W = Q / (3.6 * F_{ENT}) = 4.5 / (3.6 * 0.0693) = 18.04$

Время работы аспирационной сети, час/сут ,  $S = 12$

Общее время работы аспирационной сети, час/год ,  $T = 1600$

Годовой период работы асп. сети, сут/год ,  $T = T / S = 1600 / 12 = 133.3$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт , **TOTAL = 1**

Тип аспирируемого оборудования , **AS = Транспортеры**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт , **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup> , **Z = 0.8**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup> ,  $Z = Z * ASNUM = 0.8 * 1 = 0.8$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup> ,  $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 0 + 0.8 = 0.8$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м<sup>3</sup> ,  $Z = Z_{TOTAL} / AS_{TOTAL} = 0.8 / 1 = 0.8$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м<sup>3</sup>,  $Z = 0.800$

КПД очистки, % , **KPD = 80**

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м ,  $Z_{VIX} = Z * (100 - KPD) / 100 = 0.8 * (100 - 80) / 100 = 0.16$

#### **Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с ,  $G = Q * Z / 3.6 = 4.5 * 0.8 / 3.6 = 1$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год ,  $M = 0.001 * T * Q * Z * S = 0.001 * 133.3 * 4.5 * 0.8 * 12 = 5.7586$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с ,  $G = G * (100 - KPD) / 100 = 1 * (100 - 80) / 100 = 0.2$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год ,  $M = M * (100 - KPD) / 100 = 5.7586 * (100 - 80) / 100 = 1.1517$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	1	5.7586

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.2	1.152

**Источник загрязнения N 6001,Пылящая поверхность  
Источник выделения N 008,Приемный бункер**

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Влажность материала, % ,  $VL = 7$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 2.3$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 5$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.01$

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

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

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.01 * 0.03 * 2.3 * 0.1 * 0.4 * 0.7 * 20 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.0751$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.01 * 0.03 * 1.2 * 0.1 * 0.4 * 0.7 * 20 * 0.7 * 1600 = 0.226$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.0751$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.226$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0751	0.226

**Источник загрязнения N 0006, Выхлопной патрубок циклона**

**Источник выделения N 006, Зерносушилка ДСП-32**

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства ,  $PR =$  Сушка зерна

Тип зерносушилки ,  $TZ =$  Шахтная

Фактическая производительность зерносушилки, пл.т/ч ,  $PCH = 32$

Время работы зерносушилки, час/год ,  $T_ = 1600$

Засоренность зерна, поступившего на сушку после предварительной очистки, % ,  $W0 = 3$

Для шахтных, без осадочной камеры (ф-ла 4.7) ,  $W = W0 = 3$

Наименование пылегазоочистной установки ,  $_{OCH} =$  ЦОЛ-6

КПД очистки, % ,  $KPD = 95$

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Валовое выделение пыли, без учета очистки, т/год ,  $M = PCH * W * T / 10000 = 32 * 3 * 1600 / 10000 = 15.36$

Максимальное разовое выделение пыли, без учета очистки, г/с ,  $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 15.36 * 10^6 / (3600 * 1600) = 2.667$

Валовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки (ф-ла 4.10), т/год ,  $M = M * (100 - KPD) / 100 = 15.36 * (100 - 95) / 100 = 0.768$

Максимальный разовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки, г/с ,  $G = G * (100 - KPD) / 100 = 2.667 * (100 - 95) / 100 = 0.1334$

ИТОГО (до очистки):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2.667	15.36

ИТОГО (с учетом очистки):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.1334	0.768

**Источник загрязнения N 0007, Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 007, Зерносушилка ДСП-32**

Расчеты ведутся согласно:

"Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива: Дизельное топливо

Расход топлива, т/год ,  $BT = 168$

Расход топлива, г/с ,  $BG = 29.24$

Теплота сгорания, МДж/кг ,  $QR = 42.75$

Зольность топлива, % ,  $AR = 0.025$

Сернистость топлива, % ,  $SR = 0.3$

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

Согласно [2] удельные затраты энергии на сушку 1 плановой тонны = 97кВт\*ч/т

Номинальная тепловая мощность зерносушилки, кВт ,  $QN = PCH * 97 = 32 * 97 = 3104$

Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (рис. 2.1) ,  $KNO = 0.0969$

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

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,  $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 168 * 42.75 * 0.0969 * (1 - 0) = 0.696$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,  $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 29.24 * 42.75 * 0.0969 * (1 - 0) = 0.1211$

Выброс азота диоксида (0301), т/год ,  $M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.696 = 0.557$

Выброс азота диоксида (0301), г/с ,  $G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.1211 = 0.0969$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год ,  $M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.696 = 0.0905$

Выброс азота оксида (0304), г/с ,  $G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.1211 = 0.01574$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива ,  $NSO2 = 0.02$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $M = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO2) = 0.02 * 168 * 0.3 * (1 - 0.02) = 0.988$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $G = 0.02 * BG * SR * (1 - NSO2) = 0.02 * 29.24 * 0.3 * (1 - 0.02) = 0.172$



**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % ,  $Q4 = 0$

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % ,  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла ,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q4 / 100) = 0.001 * 168 * 13.9 * (1 - 0 / 100) = 2.335$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q4 / 100) = 0.001 * 29.24 * 13.9 * (1 - 0 / 100) = 0.4064$

**Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)**

Коэффициент ,  $F = 0.01$

КПД очистки, % ,  $KPD = 95$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) ,  $M = BT * AR * F = 168 * 0.025 * 0.01 = 0.042$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) ,  $G = BG * AR * F = 29.24 * 0.025 * 0.01 = 0.00731$

Выброс твердых частиц (с учетом очистки), т/год (ф-ла 2.1) ,  $M = M * (1 - KPD / 100) = 0.042 * (1 - 95 / 100) = 0.0021$

Выброс твердых частиц (с учетом очистки), г/с (ф-ла 2.1) ,  $G = G * (1 - KPD / 100) = 0.00731 * (1 - 95 / 100) = 0.0003655$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0969	0.557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01574	0.0905
0328	Углерод черный (Сажа)	0.00731	0.042
0330	Сера диоксид	0.172	0.988
0337	Углерод оксид	0.4064	2.335

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0969	0.557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01574	0.0905
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0003655	0.0021
0330	Сера диоксид	0.172	0.988
0337	Углерод оксид	0.4064	2.335

**Источник загрязнения N 0008, Дыхательный клапан**  
**Источник выделения N 009, Емкости для хранения топлива**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт ,  $NP = \text{Печное топливо}$

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12) ,  $C = 6.12$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12) ,  $YY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т ,  $BOZ = 42$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12) ,  $YYY = 4.8$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т ,  $BVL = 42$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч ,  $VC = 12$

Коэффициент (Прил. 12) ,  **$KNP = 0.005$**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup> ,  **$VI = 6$**

Количество резервуаров данного типа ,  **$NR = 1$**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии ,  **$KNR = 1$**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8) ,  **$KPM = 0.9$**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8) ,  **$KPSR = 0.63$**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13) ,  **$G_{HRI} = 0.22$**

**$GHR = GHR + G_{HRI} * KNP * NR = 0 + 0.22 * 0.005 * 1 = 0.0011$**

Коэффициент ,  **$KPSR = 0.63$**

Коэффициент ,  **$KPMAX = KPMAX = 0.9$**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup> ,  **$V = 6$**

Сумма  $G_{hri} * K_{np} * N_r$  ,  **$GHR = 0.0011$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) ,  **$G = C * KPMAX * VC / 3600 = 6.12 * 0.9 * 12 / 3600 = 0.01836$**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2) ,  **$M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10^{(-6)} + GHR = (2.6 * 42 + 4.8 * 42) * 0.9 * 10^{(-6)} + 0.0011 = 0.00138$**

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) ,  **$CI = 100$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  **$M = CI * M / 100 = 100 * 0.00138 / 100 = 0.00138$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  **$G = CI * G / 100 = 100 * 0.01836 / 100 = 0.01836$**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.01836	0.00138

**Источник загрязнения N 0009, Дыхательный клапан  
Источник выделения N 010, Емкость 25 м<sup>3</sup> хранения топлива**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт ,  **$NP =$  Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12) ,  **$C = 3.14$**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12) ,  **$YY = 1.9$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т ,  **$BOZ = 42$**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12) ,  **$YYY = 2.6$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т ,  **$BVL = 42$**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч ,  **$VC = 12$**

Коэффициент (Прил. 12) ,  **$KNP = 0.0029$**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup> ,  **$VI = 25$**

Количество резервуаров данного типа ,  **$NR = 1$**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии ,  **$KNR = 1$**

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8) ,  $KPM = 0.9$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8) ,  $KPSR = 0.63$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13) ,  $GHR = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = 0 + 0.22 * 0.0029 * 1 = 0.000638$

Коэффициент ,  $KPSR = 0.63$

Коэффициент ,  $KPMAX = KPMAX = 0.9$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup> ,  $V = 25$

Сумма  $G_{hri} * K_{np} * N_r$  ,  $GHR = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) ,  $G = C * KPMAX * VC / 3600 = 3.14 * 0.9 * 12 / 3600 = 0.00942$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2) ,  $M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10^{(-6)} + GHR = (1.9 * 42 + 2.6 * 42) * 0.9 * 10^{(-6)} + 0.000638 = 0.000808$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) ,  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.000808 / 100 = 0.000806$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.00942 / 100 = 0.0094$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) ,  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.000808 / 100 = 0.000002262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.00942 / 100 = 0.0000264$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.0000264	0.000002262
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.0094	0.000806

**Источник загрязнения N 6014, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 011, Приемный бункер**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Влажность материала, % ,  $VL = 7$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 5$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.01$

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

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

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.01 * 0.03 * 2.3 * 0.1 * 0.4 * 0.7 * 20 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.0751$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.01 * 0.03 * 1.2 * 0.1 * 0.4 * 0.7 * 20 * 0.7 * 1600 = 0.226$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.0751$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.226$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0751	0.226

**Источник загрязнения N 0014, Выхлопной патрубок циклона**

**Источник выделения N 012, Зерносушилка ДСП-50**

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.

2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства ,

**PR = Сушка зерна**

Тип зерносушилки ,  $TZ = \text{Шахтная}$

Фактическая производительность зерносушилки, пл.т/ч ,  $PCH = 50$

Время работы зерносушилки, час/год ,  $T = 1600$

Засоренность зерна, поступившего на сушку после предварительной очистки, % ,  $W0 = 3$

Для шахтных, без осадочной камеры (ф-ла 4.7) ,  $W = W0 = 3$

Наименование пылегазоочистной установки ,  $OCH = \text{ЦОЛ-9}$

КПД очистки, % ,  $KPD = 95$

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Валовое выделение пыли, без учета очистки, т/год ,  $M = PCH * W * T / 10000 = 50 * 3 * 1600 / 10000 = 24$

Максимальное разовое выделение пыли, без учета очистки, г/с ,  $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 24 * 10^6 / (3600 * 1600) = 4.17$

Валовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки (ф-ла 4.10), т/год ,  $M = M * (100 - KPD) / 100 = 24 * (100 - 95) / 100 = 1.2$

Максимальный разовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки, г/с ,  $G = G * (100 - KPD) / 100 = 4.17 * (100 - 95) / 100 = 0.2085$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	4.17	24

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.2085	1.2

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , **КЗ = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год , **BT = 90**

Расход топлива, г/с , **BG = 15.66**

Марка топлива , **M = \_NAME\_ = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , **QR = 9054**

Пересчет в МДж , **QR = QR \* 0.004187 = 9054 \* 0.004187 = 37.91**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , **SIR = 0**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 86**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 86**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.078**

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO \* (QF / QN) ^ 0.25 = 0.078 \* (86 / 86) ^ 0.25 = 0.078**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 \* BT \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 90 \* 37.91 \* 0.078 \* (1-0) = 0.266**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 \* BG \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 15.66 \* 37.91 \* 0.078 \* (1-0) = 0.0463**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **\_M\_ = 0.8 \* MNOT = 0.8 \* 0.266 = 0.213**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **\_G\_ = 0.8 \* MNOG = 0.8 \* 0.0463 = 0.03704**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , **\_M\_ = 0.13 \* MNOT = 0.13 \* 0.266 = 0.0346**

Выброс азота оксида (0304), г/с , **\_G\_ = 0.13 \* MNOG = 0.13 \* 0.0463 = 0.00602**

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , **Q3 = 0.5**

Кoeffициент, учитывающий долю потери тепла , **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , **CCO = Q3 \* R \* QR = 0.5 \* 0.5 \* 37.91 = 9.48**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , **\_M\_ = 0.001 \* BT \* CCO \* (1-Q4 / 100) = 0.001 \* 90 \* 9.48 \* (1-0 / 100) = 0.853**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , **\_G\_ = 0.001 \* BG \* CCO \* (1-Q4 / 100) = 0.001 \* 15.66 \* 9.48 \* (1-0 / 100) = 0.1485**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.03704	0.213
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00602	0.0346
0337	Углерод оксид	0.1485	0.853

**Источник загрязнения N 0015, Вытяжная труба дефлектора**

**Источник выделения N 028, Сальниковое уплотнение**

Процентное соотношение газов в газовой смеси составляет:

Пропан – 40%;

Бутан – 60%.

Количество часов работы составляет, часов/год,  $T = 100$

Выброс газа от компрессора, таблица 5.21(2), кг/час,  $QI = 0.25$

Количество компрессоров, шт.,  $N = 1$

Максимальный выброс углеводородов, г/сек, определится по формуле 5.53(2):

$$P_{\text{макс}} = Q * N / 3.6 = 0.25 * 1 / 3.6 = 0.069$$

**Примесь: 0402 Бутан**

Максимальный выброс углеводородов, г/сек

$$P_{\text{макс}} = 0.069 * 60 \% = 0.0414$$

**Примесь: 1720 Пропан**

Максимальный выброс углеводородов, г/сек

$$P_{\text{макс}} = 0.069 * 40 \% = 0.0276$$

Годовой выброс углеводородов, т/год, в атмосферу составляет:

$$P_{\text{год}} = \sum_{i=1}^{i=n} QI * T * 10^{-3} = 0.25 * 100 * 10^{-3} = 0.05$$

**Примесь: 0402 Бутан**

Годовой выброс углеводородов, т/год

$$P_{\text{год}} = 0.05 * 60 \% = 0.03$$

**Примесь: 1720 Пропан**

Годовой выброс углеводородов, т/год

$$P_{\text{год}} = 0.05 * 40 \% = 0.02$$

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>
0402	Бутан	0.0414	0.03
1720	Пропан	0.0276	0.02

**Источник загрязнения N 0016, Вытяжная труба дефлектора**

**Источник выделения N 029, Сальниковое уплотнение**

Процентное соотношение газов в газовой смеси составляет:

Пропан – 40%;

Бутан – 60%.

Количество часов работы составляет, часов/год,  $T = 200$

Выброс газа от компрессора, таблица 5.21(22), кг/час,  $Q = 0.14$

Количество компрессоров, шт.,  $N = 1$

Максимальный выброс углеводородов, г/сек, определится по формуле 5.53(2):

$$P_{\text{макс}} = Q * N / 3.6 = 0.14 * 1 / 3.6 = 0.039$$

**Примесь: 0402 Бутан**

Максимальный выброс углеводородов, г/сек

$$P_{\text{макс}} = 0.039 * 60 \% = 0.0234$$

**Примесь: 1720 Пропан**

Максимальный выброс углеводородов, г/сек

$$P_{\text{макс}} = 0.039 * 40 \% = 0.0156$$

Годовой выброс углеводородов в атмосферу определяются по формуле 5.54(2), т/год:

$$P_{\text{год}} = \sum_{i=1}^{i=n} QI * T * 10^{-3} = 0.14 * 400 * 10^{-3} = 0.056$$

### **Примесь: 0402 Бутан**

Годовой выброс углеводородов, т/год

$$P_{\text{год}} = 0.056 * 60 \% = 0.0336$$

### **Примесь: 1720 Пропан**

Годовой выброс углеводородов, т/год

$$P_{\text{год}} = 0.056 * 40 \% = 0.0224$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0402	Бутан	0.0234	0.0336
1720	Пропан	0.0156	0.0224

**Источник загрязнения N 0010, Дымовая труба**

**Источник выделения N 012, Бытовая печь**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год , **BT = 5**

Расход топлива, г/с , **BG = 0.77**

Месторождение , **M = \_NAME\_ = Карагандинский бассейн**

Марка угля (прил. 2.1) , **MYI = \_NAME\_ = K, K2, концентрат**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1) , **QR = 5300**

Пересчет в МДж , **QR = QR \* 0.004187 = 5300 \* 0.004187 = 22.19**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1) , **AR = 22.5**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , **AIR = 22.5**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1) , **SR = 0.81**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , **SIR = 0.81**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.1023**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO \* (QF / QN) ^ 0.25 = 0.1023 \* (6 / 6) ^ 0.25 = 0.1023**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 \* BT \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 5 \* 22.19 \* 0.1023 \* (1-0) = 0.01135**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 \* BG \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.77 \* 22.19 \* 0.1023 \* (1-0) = 0.001748**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **\_M\_ = 0.8 \* MNOT = 0.8 \* 0.01135 = 0.00908**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **\_G\_ = 0.8 \* MNOG = 0.8 \* 0.001748 = 0.001398**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год ,  $\underline{M}_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.01135 = 0.001476$   
 Выброс азота оксида (0304), г/с ,  $\underline{G}_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.001748 = 0.0002272$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) ,  $NSO2 = 0.1$   
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H2S = 0$   
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $\underline{M}_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 5 * 0.81 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 5 = 0.0729$   
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $\underline{G}_ = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.77 * 0.81 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 0.77 = 0.01123$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q4 = 7$   
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива  
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q3 = 2$   
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла ,  $R = 1$   
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q3 * R * QR = 2 * 1 * 22.19 = 44.4$   
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $\underline{M}_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 5 * 44.4 * (1-7 / 100) = 0.2065$   
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $\underline{G}_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.77 * 44.4 * (1-7 / 100) = 0.0318$

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

Коэффициент (табл. 2.1) ,  $F = 0.0023$   
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива  
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) ,  $\underline{M}_ = BT * AR * F = 5 * 22.5 * 0.0023 = 0.259$   
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) ,  $\underline{G}_ = BG * AIR * F = 0.77 * 22.5 * 0.0023 = 0.03985$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001398	0.00908
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002272	0.001476
0330	Сера диоксид	0.01123	0.0729
0337	Углерод оксид	0.0318	0.2065
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.03985	0.259

**Источник загрязнения N 6004, Дверной проем**  
**Источник выделения N 013, Закрытый склад угля**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 2.3$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 50$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.02 * 2.3 * 0.1 * 0.01 * 0.5 * 5 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.000671$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.02 * 1.2 * 0.1 * 0.01 * 0.5 * 5 * 0.7 * 1 = 0.00000126$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.000671$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00000126$

Итого выбросы от источника выделения:

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.)	0.000671	0.00000126

**Источник загрязнения N 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 014, Открытый склад золы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 8$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 2$

Козфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 2 = 0.00008$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5232$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 2 * 5232 * 0.0036 = 0.000787$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.00008$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.000787$

Материал: Зола

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 8$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 0.02$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.06 * 0.04 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.6 * 0.02 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.0001104$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 5232$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.06 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 0.02 * 0.6 * 5232 = 0.001085$

**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.0001904**

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.0001104$

**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 0.0018720**

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.001085$

Итого выбросы от источника выделения:

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.)	0.0001904	0.001872
------	--	-----------	----------

**Источник загрязнения N 0011, Дымовая труба**  
**Источник выделения N 018, Бытовая печь**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год , **BT = 5**

Расход топлива, г/с , **BG = 1.4**

Месторождение , **M = \_NAME\_ = Карагандинский бассейн**

Марка угля (прил. 2.1) , **MYI = \_NAME\_ = K,K2,концентрат**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1) , **QR = 5300**

Пересчет в МДж , **QR = QR \* 0.004187 = 5300 \* 0.004187 = 22.19**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1) , **AR = 22.5**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , **AIR = 22.5**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1) , **SR = 0.81**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , **SIR = 0.81**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.1023**

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO \* (QF / QN) ^ 0.25 = 0.1023 \* (6 / 6) ^ 0.25 = 0.1023**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 \* BT \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 5 \* 22.19 \* 0.1023 \* (1-0) = 0.01135**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 \* BG \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 1.4 \* 22.19 \* 0.1023 \* (1-0) = 0.00318**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **\_M\_ = 0.8 \* MNOT = 0.8 \* 0.01135 = 0.00908**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **\_G\_ = 0.8 \* MNOG = 0.8 \* 0.00318 = 0.002544**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , **\_M\_ = 0.13 \* MNOT = 0.13 \* 0.01135 = 0.001476**

Выброс азота оксида (0304), г/с , **\_G\_ = 0.13 \* MNOG = 0.13 \* 0.00318 = 0.000413**

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) , **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) , **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , **\_M\_ = 0.02 \* BT \* SR \* (1-NSO2) + 0.0188 \* H2S \* BT = 0.02 \* 5 \* 0.81 \* (1-0.1) + 0.0188 \* 0 \* 5 = 0.0729**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , **\_G\_ = 0.02 \* BG \* SIR \* (1-NSO2) + 0.0188 \* H2S \* BG = 0.02 \* 1.4 \* 0.81 \* (1-0.1) + 0.0188 \* 0 \* 1.4 = 0.0204**

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , **Q4 = 7**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла ,  $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q_3 * R * QR = 2 * 1 * 22.19 = 44.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 5 * 44.4 * (1 - 7 / 100) = 0.2065$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 1.4 * 44.4 * (1 - 7 / 100) = 0.0578$

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

Коэффициент (табл. 2.1) ,  $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) ,  $M = BT * AR * F = 5 * 22.5 * 0.0023 = 0.259$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) ,  $G = BG * AIR * F = 1.4 * 22.5 * 0.0023 = 0.0724$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.002544	0.00908
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000413	0.001476
0330	Сера диоксид	0.0204	0.0729
0337	Углерод оксид	0.0578	0.2065
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.0724	0.259

**Источник загрязнения N 6004, Дверной проем**  
**Источник выделения N 013, Закрытый склад угля**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K_3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K_4 = 0.1$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 50$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.02 * 2.3 * 0.1 * 0.01 * 0.5 * 5 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.000671$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.02 * 1.2 * 0.1 * 0.01 * 0.5 * 5 * 0.7 * 1 = 0.00000126$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.000671$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00000126$

Итого выбросы от источника выделения:

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.)	0.000671	0.00000126

**Источник загрязнения N 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 014, Открытый склад золы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 8$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 2$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 2 = 0.00008$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5232$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 2 * 5232 * 0.0036 = 0.000787$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.00008$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.000787$

Материал: Зола

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 8$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 0.02$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.06 * 0.04 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.6 * 0.02 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.0001104$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 5232$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.06 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 0.02 * 0.6 * 5232 = 0.001085$

**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.0001904**

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.0001104$

**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 0.0018720**

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.001085$

Итого выбросы от источника выделения:

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.)	0.0001904	0.001872

**Источник загрязнения N 0012, Дыхательный клапан**

**Источник выделения N 022, Емкость 12 м3 для хранения диз. топлива**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт ,  $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12) ,  $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12) ,  $YY = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т ,  $BOZ = 3$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12) ,  $YYY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т ,  **$BVL = 3$**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч ,  **$VC = 12$**

Коэффициент (Прил. 12) ,  **$KNP = 0.0029$**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м3 ,  **$VI = 12$**

Количество резервуаров данного типа ,  **$NR = 1$**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии ,  **$KNR = 1$**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8) ,  **$KPM = 0.9$**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8) ,  **$KPSR = 0.63$**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13) ,  **$GHRI = 0.22$**

**$GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = 0 + 0.22 * 0.0029 * 1 = 0.000638$**

Коэффициент ,  **$KPSR = 0.63$**

Коэффициент ,  **$KPMAX = KPMAX = 0.9$**

Общий объем резервуаров, м3 ,  **$V = 12$**

Сумма  $G_{hri} * K_{np} * N_r$  ,  **$GHR = 0.000638$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) ,  **$G = C * KPMAX * VC / 3600 = 3.14 * 0.9 * 12 / 3600 = 0.00942$**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2) ,  **$M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10^{(-6)} + GHR = (1.9 * 3 + 2.6 * 3) * 0.9 * 10^{(-6)} + 0.000638 = 0.00065$**

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) ,  **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  **$M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.00065 / 100 = 0.000648$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  **$G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.00942 / 100 = 0.0094$**

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) ,  **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  **$M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.00065 / 100 = 0.00000182$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  **$G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.00942 / 100 = 0.0000264$**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.0000264	0.00000182
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/	0.0094	0.000648

**Источник загрязнения N 6009, Горловина бензобака**

**Источник выделения N 024, ТРК дизтоплива**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливозадаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12) ,  **$C_{MAX} = 3.14$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 ,  **$QOZ = 3.53$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15) , **CAM<sub>0Z</sub> = 1.6**  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup> , **Q<sub>VL</sub> = 3.53**  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15) , **CAM<sub>VL</sub> = 2.2**  
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час , **V<sub>TRK</sub> = 0.4**  
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , **NN = 1**  
 Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , **GB = NN \* C<sub>MAX</sub> \* V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 \* 3.14 \* 0.4 / 3600 = 0.000349**  
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , **M<sub>BA</sub> = (CAM<sub>0Z</sub> \* Q<sub>0Z</sub> + CAM<sub>VL</sub> \* Q<sub>VL</sub>) \* 10<sup>-6</sup> = (1.6 \* 3.53 + 2.2 \* 3.53) \* 10<sup>-6</sup> = 0.00001341**  
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> , **J = 50**  
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , **M<sub>PRA</sub> = 0.5 \* J \* (Q<sub>0Z</sub> + Q<sub>VL</sub>) \* 10<sup>-6</sup> = 0.5 \* 50 \* (3.53 + 3.53) \* 10<sup>-6</sup> = 0.0001765**  
 Валовый выброс, т/год (9.2.6) , **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + M<sub>PRA</sub> = 0.00001341 + 0.0001765 = 0.00019**

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C<sub>12-19</sub> /в пересчете на C/**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 99.72**  
 Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **M = CI \* M<sub>TRK</sub> / 100 = 99.72 \* 0.00019 / 100 = 0.0001895**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **G = CI \* G<sub>TRK</sub> / 100 = 99.72 \* 0.000349 / 100 = 0.000348**

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 0.28**  
 Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **M = CI \* M<sub>TRK</sub> / 100 = 0.28 \* 0.00019 / 100 = 0.000000532**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **G = CI \* G<sub>TRK</sub> / 100 = 0.28 \* 0.000349 / 100 = 0.000000977**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00000098	0.000000532
2754	Углеводороды предельные C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/	0.000348	0.0001895

**Источник загрязнения N 6001,6002,Пылящая поверхность  
 Источник выделения N,Ж/д вагоны**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Влажность материала, % , **VL = 3**  
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K<sub>5</sub> = 0.7**  
 Операция: Переработка  
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G<sub>3SR</sub> = 4.5**  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , **K<sub>3SR</sub> = 1.2**



Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 2.3$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 3$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.01$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 70$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.01 * 0.03 * 2.3 * 0.1 * 0.7 * 0.8 * 70 * 10^6 * 0.5 / 3600 = 0.376$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 100$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.01 * 0.03 * 1.2 * 0.1 * 0.7 * 0.8 * 70 * 0.5 * 100 = 0.0706$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.376$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.0706$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.376	0.0706

**Источник загрязнения N 6008, Сварочный аппарат**

**Источник выделения N 021, Сварочный аппарат**

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-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 60$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 11.0$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 9.90$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M_ = GIS * B / 10^6 = 9.90 * 60 / 10^6 = 0.000594$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G_ = GIS * BMAX / 3600 = 9.90 * 2 / 3600 = 0.0055$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M_ = GIS * B / 10^6 = 1.1 * 60 / 10^6 = 0.000066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.1 * 2 / 3600 = 0.000611$

**Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) - 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),  $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 60 / 10^6 = 0.000024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 2 / 3600 = 0.000222$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0055	0.000594
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.000611	0.000066
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0.000222	0.000024

**Источник загрязнения N 6011, Ворота гаража**

**Источник выделения N, Легковой автомобиль**

Расчет согласно Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»

**Тип машины - легковой автомобиль карбюраторный, рабочий объем ДВС свыше 1,2 до 1,8 л**

**Вид топлива - бензин**

**Вид стоянки - закрытая, теплая**

Количество машин данной группы - N = 1 шт.

Количество машин, выезжающих в течение часа - N<sub>1</sub> = 1 шт.

Коэффициент выезда - A = 1

Пробег по территории 1 машины (выезд) - l<sub>1</sub> = 0,005 км

Пробег по территории 1 машины (въезд) - l<sub>2</sub> = 0,005 км

Скорость движения машин по территории - S = 15 км/час

Коэффициент снижения выбросов при отсутствии контроля - K=1

Время разезда машин - t<sub>p</sub> = (0,005/15\*60+1+1,5)\*1\*1/1= 2,52 мин.

Время возвращения машин - t<sub>p1</sub> = (0,005/15\*60+1)\*1\*1/1= 1,02 мин.

Время работы стоянки в сутки - V = (2,52 + 1,02)/60 = 0,059 час

Время работы стоянки в год - T = (2,532 + 1,032)/60\*250 = 14,75 час

Коэффициент снижения выбросов при отсутствии контроля - K=1

Теплый период	CO	CH	NOx	NO2	NO	SO2
Удельный выброс при прогреве двигателя автомобиля, г/мин	4,0	0,38	0,03	80%	13%	0,01
Пробеговый выброс при движении по территории автомобиля, г/км	15,8	1,6	0,28	80%	13%	0,06
Удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:	3,5	0,3	0,03	80%	13%	0,01

**Примесь: 0337 Углерод оксид /498/**

M1= 4,0\*1,5+15,8\*0,005+3,5\*1= 9,579 г

M2=15,8\*0,005+3,5\*1= 3,579 г

M=1\*(9,579+3,579)\*1\*250/1000000= 0,0032895 т/год

G=9,579 \*1/3600 = 0,00266 г/сек

Время разезда машин 3 мин (180сек)

$$G=0,00266*180/1200 = 0,000399 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2704 Бензин /54/**

$$M1= 0,38*1,5+1,6*0,005+0,3*1= 0,878 \text{ г}$$

$$M2=1,6*0,005+0,3*1= 0,308 \text{ г}$$

$$M=1*(0,878 +0,308)*1*250/1000000= 0,0002965 \text{ т/год}$$

$$G=0,878 *1/3600 = 0,00024 \text{ г/сек}$$

Время разезда машин 3мин (180сек)

$$G=0,00024 *180/1200 = 0,000036 \text{ г/сек}$$

**Примесь: Оксиды азота**

$$M1= 0,03*1,5+0,28*0,005+0,03*1=0,0764 \text{ г}$$

$$M2=0,28*0,005+0,03*1= 0,0314 \text{ г}$$

$$M=1*(0,0764+0,0314)*1*250/1000000= 0,000027 \text{ т/год}$$

$$G=0,0764*1/3600 = 0,00002 \text{ г/сек}$$

Время разезда машин 3мин (180сек)

$$G=0,00002 *180/1200 = 0,000003 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0301 Азота диоксид /5/**

$$M = 0,000027 *0,8 = 0,000022\text{т/год}$$

$$G = 0,000003*0,8 = 0,000002 \text{ г/с}$$

**Примесь: 0304 Азота оксид /4/**

$$M = 0,000027 *0,13 = 0,000004 \text{ т/год}$$

$$G = 0,000003*0,13 = 0,0000004 \text{ г/с}$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид /436/**

$$M1= 0,01*1,5+0,06*0,005+ 0,01*1= 0,0253 \text{ г}$$

$$M2=0,06*0,005+0,01*1= 0,0103 \text{ г}$$

$$M=1*(0,0253 +0,0103)*1*250/1000000= 0,000009 \text{ т/год}$$

$$G=0,0253 *1/3600 = 0,000007 \text{ г/сек}$$

Время разезда машин 3 мин (180сек)

$$G=0,000007 *180/1200 = 0,000001 \text{ г/сек}$$

Загрязняющее вещество	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
0337 Углерод оксид /498/	0.000399	0.0032895
2704 Бензин /54/	0.000036	0.0002965
0301 Азота диоксид /5/	0.000002	0.000022
0304 Азота оксид /4/	0.0000004	0.000004
0330 Сера диоксид /436/	0.000001	0.000009

**Источник загрязнения N 6012, Ворота гаража**

**Источник выделения N, Грузовой автомобиль**

**Тип машины - грузовой автомобиль, грузоподъемностью свыше 2 до 5 тонн ГАЗ - 53 (СНГ)**

**Вид топлива - дизельное топливо**

**Вид стоянки - закрытая теплая**

Количество рабочих дней - D = 100 дней (данные предприятия)

Количество машин данной группы - N = 1шт.

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа- N<sub>1</sub> = 1 шт.

Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится

Коэффициент выхода машин на линию - A = 1

Время прогрева машин - t<sub>пр</sub> = 1,5 мин.

Время работы машин на холостом ходу - t<sub>x</sub> = 1 мин.

Пробег по территории 1 машины (выезд) - l<sub>1</sub> = 0,008 км

Пробег по территории 1 машины (въезд) - l<sub>2</sub> = 0,008 км

Скорость движения машин по территории - S = 15 км/час

Время разезда машин -  $t_p = (0,008/15 \cdot 60 + 1 + 1,5) \cdot 1 \cdot 1/1 = 2,532$  мин.  
 Время возвращения машин -  $t_{p1} = (0,008/15 \cdot 60 + 1) \cdot 1 \cdot 1/1 = 1,032$  мин.  
 Время работы стоянки в сутки -  $V = (2,532 + 1,032)/60 = 0,06$  час  
 Время работы стоянки в год -  $T = (2,532 + 1,032)/60 \cdot 100 = 5,94$  час  
 Коэффициент снижения выбросов при отсутствии контроля -  $K=1$

Теплый период	CO	CH	NOx	NO2	NO	C	SO <sub>2</sub>
Удельный выброс при прогреве двигателя автомобиля, г/мин	1,9	0,3	0,5	80%	13%	0,02	0,072
Пробеговый выброс при движении по территории автомобиля, г/км	3,5	0,7	2,6	80%	13%	0,2	0,39
Удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:	1,5	0,25	0,5	80%	13%	0,02	0,072

**Примесь: 0337 Углерод оксид /498/**

$M_1 = 1,9 \cdot 1,5 + 3,5 \cdot 0,008 + 1,5 \cdot 1 = 4,378$  г

$M_2 = 3,5 \cdot 0,008 + 1,5 \cdot 1 = 1,528$  г

$M = 1 \cdot (4,378 + 1,528) \cdot 1 \cdot 100/1000000 = 0,0005906$  т/год

$G = 4,378 \cdot 1/3600 = 0,001216$  г/сек

Время разезда машин  $З_{мин}$  (180сек)

$G = 0,001216 \cdot 180/1200 = 0,000182$  г/сек

**Примесь: 2732 Керосин /0645/**

$M_1 = 0,3 \cdot 1,5 + 0,7 \cdot 0,008 + 0,25 \cdot 1 = 0,7056$  г

$M_2 = 0,7 \cdot 0,008 + 0,25 \cdot 1 = 0,2556$  г

$M = 1 \cdot (0,7056 + 0,2556) \cdot 1 \cdot 100/1000000 = 0,000096$  т/год

$G = 0,7056 \cdot 1/3600 = 0,000196$  г/сек

Время разезда машин  $З_{мин}$  (180сек)

$G = 0,000196 \cdot 180/1200 = 0,000029$  г/сек

**Примесь: Оксиды азота**

$M_1 = 0,5 \cdot 1,5 + 2,6 \cdot 0,008 + 0,5 \cdot 1 = 1,2708$  г

$M_2 = 2,6 \cdot 0,008 + 0,5 \cdot 1 = 0,5208$  г

$M = 1 \cdot (1,2708 + 0,5208) \cdot 1 \cdot 100/1000000 = 0,000179$  т/год

$G = 1,2708 \cdot 1/3600 = 0,000353$  г/сек

Время разезда машин  $З_{мин}$  (180сек)

$G = 0,000353 \cdot 180/1200 = 0,000053$  г/сек

**Примесь: 0301 Азота диоксид /5/**

$M = 0,000179 \cdot 0,8 = 0,000143$  т/год

$G = 0,000053 \cdot 0,8 = 0,000042$  г/с

**Примесь: 0304 Азота оксид /4/**

$M = 0,000179 \cdot 0,13 = 0,000023$  т/год

$G = 0,000053 \cdot 0,13 = 0,000007$  г/с

**Примесь : 0328 Сажа /499/**

$M_1 = 0,02 \cdot 1,5 + 0,2 \cdot 0,008 + 0,02 \cdot 1 = 0,0516$  г

$M_2 = 0,2 \cdot 0,008 + 0,02 \cdot 1 = 0,0216$  г

$M = 1 \cdot (0,0516 + 0,0216) \cdot 1 \cdot 100/1000000 = 0,0000001$  т/год

$G = 0,0516 \cdot 1/3600 = 0,000014$  г/сек

Время разезда машин  $З_{мин}$  (180сек)

$G = 0,000014 \cdot 180/1200 = 0,000002$  г/сек

**Примесь: 0330 Сера диоксид /436/**

$M_1 = 0,072 \cdot 1,5 + 0,39 \cdot 0,008 + 0,072 \cdot 1 = 0,1831$  г

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,008 + 0,072 \cdot 1 = 0,0751 \text{ г}$$

$$M = 1 \cdot (0,1831 + 0,0751) \cdot 1 \cdot 100 / 1000000 = 0,000026 \text{ т/год}$$

$$G = 0,1831 \cdot 1 / 3600 = 0,00005 \text{ г/сек}$$

Время разезда машин  $t_{\text{мин}}$  (180сек)

$$G = 0,00005 \cdot 180 / 1200 = 0,000001 \text{ г/сек}$$

Загрязняющее вещество	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
0337 Углерод оксид /498/	0.000182	0.0005906
2732 Керосин	0.000029	0.000096
0301 Азота диоксид /5/	0.000042	0.000143
0304 Азота оксид /4/	0.000007	0.000023
0330 Сера диоксид /436/	0.000001	0.000026
0328 Сажа	0.000002	0.0000001

**Источник загрязнения N 6013, Ворота гаража  
Источник выделения N, Трактор**

Расчет ведется согласно Приложению №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г № 100-п «Методика расчетов выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов»

Трактор МТЗ-82	
Тип	колесный
Двигатель	Д-240 (дизельный)
Запуск	электростартер
Номинальная эксплуатационная мощность двигателя	55 кВт 75+5 л.с.
Емкость топливного бака	130 л
Габаритные размеры	3930*1970*2470 мм

**Вид топлива - дизтопливо**

**Вид стоянки – теплая закрытая**

Количество рабочих дней – D = 100 дней

Количество машин данной группы – N = 2 шт.

Количество выпускаемых машин в течении часа – N<sub>1</sub> = 2 шт.

Коэффициент выхода машин на линию – A = 1

Время прогрева двигателя – t<sub>пр</sub> = 2 мин.

Время работы машин на холостом ходу – t<sub>х</sub> = 1 мин.

Пробег по территории 1 машины (выезд) – l<sub>1</sub> = 0,006 км

Пробег по территории 1 машины (въезд) – l<sub>2</sub> = 0,006 км

Средняя скорость движения техники по территории – S = 10 км/час

Время движения машин по территории при выезде и возврате –

$$t_{\text{дв1}}, t_{\text{дв2}} = (0,006/10) \cdot 60 = 0,036 \text{ мин}$$

Время разезда машин – t<sub>p</sub> = (0,006/10\*60+1+2)\*2\*1/2 = 3,036 мин.

Время возвращения машин – t<sub>p1</sub> = (0,006/10\*60+1)\*2\*1/2 = 1,036 мин.

Время работы стоянки в сутки – V = (3,036 + 1,036) / 60 = 0,068 час

Время работы стоянки в год – T = (3,036 + 1,036) / 60 \* 100 = 6,8 час

Теплый период	CO	CH	NOx	NO2	NO	C	SO <sub>2</sub>
Удельный выброс при прогреве двигателя техники, г/мин	1,4	0,18	0,29	80%	13%	0,04	0,058
Пробеговый выброс при движении по территории	0,77	0,26	1,49	80%	13%	0,17	0,12

техники, г/км							
Удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:	1,44	0,18	0,29	80%	13%	0,04	0,058

**Примесь: 0337 Углерод оксид /498/**

$$M_1 = 1,4 \cdot 2 + 0,77 \cdot 0,036 + 1,44 \cdot 1 = 4,2677 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,77 \cdot 0,036 + 1,44 \cdot 1 = 1,4677 \text{ г}$$

$$M = 1 \cdot (4,2677 + 1,4677) \cdot 2 \text{ ед.} \cdot 100 / 1000000 = 0,0011 \text{ т/год}$$

$$G = 4,2677 \cdot 2 / 3600 = 0,0024 \text{ г/сек}$$

$$\text{Время разезда машин } Z_{\text{мин}} (180 \text{ сек})$$

$$G = 0,0024 \cdot 180 / 1200 = 0,00036 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин /0645/**

$$M_1 = 0,18 \cdot 2 + 0,26 \cdot 0,036 + 0,18 \cdot 1 = 0,5494 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,26 \cdot 0,036 + 0,18 \cdot 1 = 0,1894 \text{ г}$$

$$M = 1 \cdot (0,5494 + 0,1894) \cdot 2 \text{ ед.} \cdot 100 / 1000000 = 0,00015 \text{ т/год}$$

$$G = 0,5494 \cdot 2 / 3600 = 0,0003 \text{ г/сек}$$

$$\text{Время разезда машин } Z_{\text{мин}} (180 \text{ сек})$$

$$G = 0,0003 \cdot 180 / 1200 = 0,000045 \text{ г/сек}$$

**Примесь: Оксиды азота**

$$M_1 = 0,29 \cdot 2 + 1,49 \cdot 0,036 + 0,29 \cdot 1 = 0,9234 \text{ г}$$

$$M_2 = 1,49 \cdot 0,036 + 0,29 \cdot 1 = 0,3436 \text{ г}$$

$$M = 1 \cdot (0,9234 + 0,3436) \cdot 2 \text{ ед.} \cdot 100 / 1000000 = 0,000253 \text{ т/год}$$

$$G = 0,9234 \cdot 2 / 3600 = 0,0005 \text{ г/сек}$$

$$\text{Время разезда машин } Z_{\text{мин}} (180 \text{ сек})$$

$$G = 0,0003 \cdot 180 / 1200 = 0,000045 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0301 Азота диоксид /5/**

$$M = 0,000253 \cdot 0,8 = 0,000202 \text{ т/год}$$

$$G = 0,000045 \cdot 0,8 = 0,000036 \text{ г/с}$$

**Примесь: 0304 Азота оксид /4/**

$$M = 0,000253 \cdot 0,13 = 0,000033 \text{ т/год}$$

$$G = 0,000045 \cdot 0,13 = 0,000006 \text{ г/с}$$

**Примесь: 0328 Сажа /499/**

$$M_1 = 0,04 \cdot 2 + 0,17 \cdot 0,036 + 0,04 \cdot 1 = 0,1261 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,17 \cdot 0,036 + 0,04 \cdot 1 = 0,0461 \text{ г}$$

$$M = 1 \cdot (0,1261 + 0,0461) \cdot 2 \text{ ед.} \cdot 100 / 1000000 = 0,00003 \text{ т/год}$$

$$G = 0,1261 \cdot 2 / 3600 = 0,00007 \text{ г/сек}$$

$$\text{Время разезда машин } Z_{\text{мин}} (180 \text{ сек})$$

$$G = 0,00007 \cdot 180 / 1200 = 0,000011 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид /436/**

$$M_1 = 0,058 \cdot 2 + 0,12 \cdot 0,036 + 0,058 \cdot 1 = 0,1783 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,12 \cdot 0,036 + 0,058 \cdot 1 = 0,0623 \text{ г}$$

$$M = 1 \cdot (0,1783 + 0,0623) \cdot 2 \text{ ед.} \cdot 100 / 1000000 = 0,00005 \text{ т/год}$$

$$G = 0,1783 \cdot 2 / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

$$\text{Время разезда машин } Z_{\text{мин}} (180 \text{ сек})$$

$$G = 0,0001 \cdot 180 / 1200 = 0,000015 \text{ г/сек}$$

Всего по источнику:

Загрязняющее вещество	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
0337 Углерод оксид /498/	0.0024	0.0011
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) /54/	0.000679	0.0029806

2732 Керосин /0645/	0.000045	0.00015
0301 Азота диоксид /5/	0.000036	0.000202
0304 Азота оксид /4/	0.000003	0.000033
0328 Сажа /499/	0.000011	0.00003
0330 Сера диоксид /436/	0.000015	0.0001

### 1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации производства по сборке готовых узлов для самоходных зерноуборочных комбайнов	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

### Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

1. Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – не предусмотрены;

2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах; Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий. основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;

- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не требуется.

### **1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Основные задачи:

- Организация и ведение систематических наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды:

1. Контроль качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны;
2. Контроль выбросов основных источников загрязнения воздушного бассейна;
3. Контроль загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами;
4. Контроль загрязнения отходами производства и потребления;

- Своевременное выявление негативных явлений и разработка мероприятий по устранению факторов воздействия;

- Сбор, хранение и обработка данных о состоянии компонентов окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;

- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации. Ожидаемые результаты:

- Количественные характеристики состояния основных компонентов окружающей среды.

- Ведение производственного экологического контроля является обязательным условием получения Разрешения на размещение в окружающей среде выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на инженера по экологии или инженера по охране труда и технике безопасности, занимающегося вопросами экологии.

Государственный контроль осуществляется уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции и исполнительными местными органами. Период контроля на предприятии составит 1 раз в год.

#### **Организация внутренних проверок**

В соответствии со ст.130 Экологического Кодекса природопользователь обязан принять меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Обязанности проведения внутренних проверок на предприятии возложены на инженера-эколога. В ходе внутренних проверок контролируется:

- 1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- 2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- 3) выполнение условий экологического и иных разрешений;



4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;

5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Инженером-экологом осуществляется проверка выполнения требований природоохранного законодательства в комплексе:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- земельные ресурсы.

### **1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделением Казгидромета. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы. Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Первый режим работы:

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;

- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

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

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

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

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

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

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

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

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

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива;

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

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

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

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

Мероприятия по НМУ для данного объекта не предусмотрены.

## **2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД**

**2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды**

**2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика**

Ближайшим водным объектом является оз.Ащиколь, которое протекает в 4,8 км к югу и оз.Жолдыбай, на расстоянии 9 км в северо-восточном направлении от участка производственной площадки.

На период эксплуатации ТОО «ХПП Карагай» водоснабжение предусматривается от привозной воды, канализация – биотуалет.

**2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения**

**2.3.1. Расчет и баланс водопотребления и водоотведения**

Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевые и технические нужды;

водные ресурсы с указанием объемов потребления воды\*:

Ориентировочные объемы потребления воды на период эксплуатации составят: питьевая вода – 1500 м<sup>3</sup>/год, техническая вода – 100 м<sup>3</sup>/год;

операций, для которых планируется использование водных ресурсов: Для питьевых и производственных нужд предприятия.

## **2.4. Поверхностные воды**

### **Гидрографическая характеристика района**

В гидрографическом отношении в пределах Зерендинского района из поверхностных водотоков выделяются: река Чаглинка, река Кылшакты.

В гидрогеологическом отношении территория изысканий характеризуется наличием подземных вод. Водовмещающей толщей служат запесоченные слои глинистых грунтов.

Подземные воды в процессе проведения полевых инженерно-геологических работ были вскрыты на глубине 7,5 м-11,2 м от дневной поверхности земли.

Установление уровня подземных вод в скважинах отмечено на глубине 5,75 м-6,54 м от дневной поверхности земли. Единовременный замер уровня подземных вод выполнен 19.09.19г.

Питание водоносного горизонта, в основном, инфильтрационное, за счет инфильтрации паводковых вод и воды атмосферных осадков.

По данным режимных наблюдений амплитуда годового сезонного колебания уровня подземных вод в среднем равна 2,0 м, максимальный подъем уровня подземных вод наблюдается в конце апреля начале мая месяца, минимальные уровни наблюдаются в конце декабря - январе месяце.

Максимальный подъем уровня подземных вод возможен до глубины 3,75 м от дневной поверхности земли, данный уровень рекомендуется для расчетов.

По химическому составу подземные воды относятся в основном к классу хлоридно - сульфатно- натриево-калиевых вод.

Подземные воды очень жесткие, со щелочной реакцией среды, сильносоленоватые и соленые.

Подземные воды загрязнены солями аммонийной группы.

Ближайшим водным объектом является оз.Ащиколь, которое протекает в 4,8 км к югу и оз.Жолдыбай, на расстоянии 9 км в северо-восточном направлении от участка

производственной площадки и не попадает в водоохранную зону озера, в связи с чем отрицательного воздействия на них не ожидается. Проектом не предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

***Производственная деятельность воздействия на поверхностные воды не окажет.***

## **2.5. Подземные воды**

В районе расположения объекта подземные воды отсутствуют.

***Производственная деятельность воздействия на на подземные, грунтовые воды не окажет.***

### **2.5.1 Водоохранные мероприятия на объекте намечаемой деятельности**

Водоохранные мероприятия на объекте производственной деятельности не предусматриваются, негативное воздействие на поверхностные и подземные воды исключено.

## **2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

### **Водоснабжение и канализация**

Водоснабжение предусматривается привозной водой, канализация – биотуалет. Сбросов в водные объекты и пруды-накопители производиться не будет.

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

#### **3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)**

Вид деятельности объекта (оказание услуг по складской деятельности с выдачей зерновых расписок) не относится к объектам недропользования.

#### **3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

В период эксплуатации ТОО «ХПП Карагай» потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

#### **3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

В зоне воздействия производственного объекта добыча минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствует.

#### **3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) будут вывозиться на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.;
- Строго соблюдать проектные решения.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 4.1. Виды и объемы образования отходов

*На период эксплуатации:*

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы персонала;
- производственные отходы.

*Смешанные коммунальные отходы*

*Смешанные коммунальные отходы* сложный по своему морфологическому, физическому и химическому составу, включающий в себя бытовые отходы, бумагу, стекло, металл, ткани, и т.д. Этот тип отходов представляет собой наиболее гетерогенную смесь всевозможных веществ и предметов, встречающихся в природе.

В весенне-летний период ТБО образуется больше в связи с уборкой помещений и территории, мусора, накопившегося за зимний период.

Бытовой мусор образуется в ходе административной и хозяйственной деятельности предприятия (санузлы, столовые, кухни и т.п.), т.е. в процессе удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала.

Норма образования отходов составляет 0,3 м<sup>3</sup> на человека в год. Количество персонала – 20 человек.

$$20 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25 = 1,5 \text{ т/г.}$$

Бытовые отходы персонала складировются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Класс опасности – IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складировются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

**Огарки сварочных электродов** образуются при проведении сварочных работ. Согласно Классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 имеют код 12 01 13. Отходы по уровню опасности отнесены к неопасным отходам. Предусмотрено временное хранение на предприятии (не более 6-ти месяцев) и последующая сдача на утилизацию в специализированное предприятие по приему металла.

Организация накопления и хранения

- Сбор осуществляется в металлические герметичные контейнеры с крышками, устойчивыми к возгоранию;
- Запрещается хранение вместе с бытовыми отходами и открытое складирование;
- Срок временного накопления – не более 6 месяцев;
- Контейнеры маркируются надписью «Неопасные отходы. Отходы сварки».

Организация утилизации

- Передача специализированной организации, имеющей лицензию на сбор и утилизацию отходов;
- Возможна переработка для получения вторичных энергетических ресурсов.

Требования к площадкам размещения

- Обязательное наличие твердого покрытия и навеса;
- Исключение попадания осадков и сточных вод;
- Наличие противопожарных средств (огнетушители, ящики с песком).

#### Контроль и учёт

- Учёт ведётся в специальных журналах по обращению с отходами (указывается количество, дата образования, передачи и утилизации);
- Сопроводительная документация оформляется при передаче отходов специализированным организациям.

#### Мероприятия по снижению негативного воздействия

- Организация своевременного сбора и вывоз отходов;
- Герметизация мест хранения;
- Исключение попадания отходов сварки в бытовые отходы.

#### Договорные и правовые аспекты

- Обращение с отходами сварки должно соответствовать требованиям Экологического кодекса РК, СанПиН и нормативам по пожарной безопасности.

**Золошлак** образуется при сжигании твердого топлива в печах. Согласно Классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 имеют код 10 01 01. Отходы по уровню опасности отнесены к неопасным отходам. Предусмотрено временное хранение на предприятии (не более 6-ти месяцев) и последующая сдача на утилизацию в специализированное предприятие. Предусмотрено временное хранение в период эксплуатации в металлическом контейнере и последующая сдача на утилизацию в специализированное предприятие на договорной основе.

### **4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В соответствии п.5 ст.338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям ст.317 Экологического Кодекса:

под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.



К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 5) снятые незагрязненные почвы;
- 6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей эксплуатации, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В таблице 4.2.1 приведена общая классификация отходов.

Таблица 4.2.1

**Общая классификация отходов**

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода
1	Смешанные коммунальные отходы	неопасный	20 03 01
2	Огарки сварочных электродов	неопасный	12 01 13
3	Золошлак	неопасный	10 01 01

\* - опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021 года №314.

### 4.3. Рекомендации по управлению отходами

#### Накопление

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах. Осуществление других видов деятельности, не связанных с обращением с отходами, на территории, отведенной для их накопления, запрещается.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированной организации или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

На объекте контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму. Запрещается накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

#### Сбор и сортировка

До передачи отходов специализированной организации на проектируемом объекте производится сортировка и временное складирование отходов на специально отведенных и обустроенных площадках.

Сортировка и временное складирование отходов контролируются ответственными лицами производственного объекта и производятся по следующим критериям:

- 1) по видам и/или фракциям, компонентам;
- 2) по консистенции (твердые, жидкие).

Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие - в промаркированные герметичные емкости, оборудованные металлическими поддонами, либо иметь бетонированную основу с обвалованием;

Огарки сварочных электродов складываются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Запрещается смешивать опасные отходы с неопасными отходами, а также различные виды опасных отходов между собой в процессе их производства, транспортировки и накопления, кроме случаев применения неопасных отходов для подсыпки, уплотнения при захоронении отходов.

### **Транспортирование**

Транспортирование отходов осуществляется под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов до конечной точки их восстановления или удаления.

Все отходы, подлежащие утилизации, взвешиваются и регистрируются в журнале учёта отходов на участках, где они образуются.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка отходов на объекте осуществляется с помощью специализированных транспортных средств лицензированного предприятия, занимающегося вывозом отходов согласно заключенного договора.

В случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

### **Восстановление отходов**

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относится подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

### **Удаление**

Для обеспечения ответственного обращения с отходами объекте реконструкции с пристройкой заключает договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление.

Правильная организация накопления, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации восстановление создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись чёткая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации.

Воздействие отходов оценивается как незначительное.

#### 4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов на объекте обосновываются в данной программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Так как на производственной площадке нет полигонов захоронения, то в обосновании лимитов захоронения отходов нет необходимости.

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Причинами пересмотра ранее установленных лимитов накопления отходов до истечения срока их действия по инициативе оператора являются:

- 1) изменение применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении;
- 2) переоформление экологического разрешения в соответствии со ст.108 Экологического Кодекса;
- 3) Лимиты накопления отходов приведены в таблице 4.4.1.

#### Объем размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе эксплуатации

Таблица 4.4.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>2,2506</b>
в том числе отходов производства	0	1,5006
отходов потребления	0	0,75
<b>Опасные отходы</b>		
отсутствуют	0	0
<b>Не опасные отходы</b>		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	0,75
Огарки сварочных	0	0,0006

электродов		
Золошлак	0	1,5
<b>Зеркальные</b>		
отсутствуют	0	0

## **5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий**

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- вибрация;
- электромагнитные излучения;
- инфразвуковые и световые поля.

Световые поля создаются, в основном, источниками искусственного света и могут вызывать при определенных условиях некоторые изменения функционального состояния человека.

Тепловые поля – совокупные тепловыделения энергетических, промышленных установок и транспортных средств, увеличивающие температуру воздуха и влияющие на микроклимат технополюсов. Однако влияние световых и тепловых полей на здоровье населения пока недостаточно изучено.

При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000 Гц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее опасных и вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве. Наибольшее воздействие физических факторов будет отмечаться на стадии эксплуатации, поскольку именно на этом этапе будет задействовано довольно большое количество строительной техники и оборудования. Более низкими уровнями воздействия является воздействие шума на этапе эксплуатации.

Шум при эксплуатации объекта не будет оказывать негативного воздействия на население.

Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период эксплуатации шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы.

### **5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности не проводились.

## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта**

При эксплуатации производственного объекта предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта не требуется, так как не будут затрагиваться дополнительные территории (земли собственников), все работы будут вестись согласно договору аренды.

### **6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Проведение работ по инженерно-геологическим изысканиям не проводились, в связи с отсутствием работ вне существующего помещения.

### **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Структура почвенного покрова полностью определяется вертикальной зональностью с изменением высоты меняются и природно-климатические зоны и пояса, соответственно и почвенно-растительный покров.

В целом, воздействие на почвенный покров в период эксплуатации оценивается как низкое.

*При эксплуатации ТОО «ХПП Карагай» значительного воздействия не прогнозируется.*

### **6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы**

При эксплуатации ТОО «ХПП Карагай» снятие плодородного слоя почвы не предвидится.

### **6.5. Организация экологического мониторинга почв**

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в

систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

Производственный объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Редкие, эндемичные виды растений в зоне влияния производственной деятельности отсутствуют.

### **7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

- через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова. Нарушения растительного покрова не происходит.

Вторым фактором влияния на растительный покров, являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно, что выбросы практически не влияют на растительный мир.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

### **7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Объект не оказывает: негативного воздействия на растительные сообщества территории, а также не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.

#### **7.3.1.1. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

При эксплуатации ТОО «ХПП Карагай» растительные ресурсы не используются.

#### **7.3.1.2. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

При эксплуатации ТОО «ХПП Карагай» воздействие на ландшафт поселка не повлияет. Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуется.

#### **7.3.1.3. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Во время эксплуатации ТОО «ХПП Карагай» растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.



Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами. Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению. Однолетние растения (эфмеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

#### **7.3.1.4. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания**

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне ТОО «ХПП Карагай», так как данный объект находится в жилой местности.

#### **7.3.1.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности**

Редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РК, на территории ТОО «ХПП Карагай», нет. Объект находится в сельской среде. Мероприятия не предусмотрены.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **8.3. Исходное состояние водной и наземной фауны**

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных, занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На производственном участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных. Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Вывод: Воздействие на флору и фауну в период эксплуатации ТОО «ХПП Карагай» кратковременное и локальное.

### **8.4. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных**

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне ТОО «ХПП Карагай» не имеется.

### **8.5. Характеристика воздействия объекта на видовой состав**

Воздействия объекта на видовой состав не происходит.

### **8.6. Возможные нарушения целостности естественных сообществ**

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта отсутствует.

### **8.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В-третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

- разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;
- будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью;

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя:

- ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;
- в ночное время автотранспорт будет припаркован на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;
- любые разливы нефтепродуктов или топлива будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен;
- внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций / разлива, по хранению и использованию топлива, строительных материалов и отходов.

С целью охраны растительного мира ведение работ за границами земельного отвода не допускается. Для смягчения воздействия на представителей флоры и фауны предлагаются общепринятые меры:

- проведение мониторинга в процессе строительства и последующей эксплуатации за уязвимыми представителями флоры и фауны, а также чувствительных мест обитания;
- Ограждение площадок строительства объектов и траншей и канав изгородью в целях предотвращения проникновения животных;
- хранение отходов в местах, недоступных для животных;
- соблюдение допустимого уровня шумовой нагрузки от строительной техники и производственных линий для снижения уровня.

Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения и истощения при строительстве заключаются в следующем:

- регулярный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работы на площадке строительства;
- проверка герметичности топливных баков;
- осуществлять заправку, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках;
- исключение подтеков топлива и выбрасывания на грунт бракованных и обтирочных материалов;
- накопление образующихся отходов в металлическом контейнере и их своевременное удаление;
- организация проездов с твердым покрытием.

Мероприятия по снижению шума в период производства по сборке готовых узлов для самоходных зерноуборочных комбайнов предусматривают:

- выбор марок технологического оборудования с учетом требования допустимого уровня звукового давления;
- запрет проведения работ в вечерние и ночные часы (с 23.00 до 7.00);
- использование звукоизолирующих кожухов, закрывающих шумные узлы и агрегаты оборудования.

На период эксплуатации предлагаются следующие мероприятия:

- посадка деревьев и кустарников перед зданиями.

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

### **10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Проведение работ на производственном объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Выбросы от эксплуатации ТОО «ХПП Карагай» относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне проводимых работ. Продолжительность воздействия выбросов - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, следовательно, влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК. Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ в период производства по сборке готовых узлов для самоходных зерноуборочных комбайнов. Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт. Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное. Эксплуатация ТОО «ХПП Карагай» будет способствовать созданию дополнительных рабочих мест.

### **10.2. Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

В период эксплуатации ТОО «ХПП Карагай» обеспечение рабочими кадрами при участие местного населения производится за счет организации.

### **10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Влияние ТОО «ХПП Карагай» на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

### **10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Данный объект не наносит вред охране окружающей среде. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

### **10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР).

#### **10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного воздействия, принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

В период эксплуатации ТОО «ХПП Карагай» численность рабочего персонала будет составлять 10 человек. Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при эксплуатации.

Рабочий персонал будет обеспечен питьевой водой. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру.

## 11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

**Анализ риска** аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных работ.

ТОО «ХПП Карагай» не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. На участке эксплуатации ТОО «ХПП Карагай» отсутствуют археологические и иные виды памятников историко-культурного наследия народов Казахстана.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период производства по сборке готовых узлов для самоходных зерноуборочных комбайнов	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение подземных и поверхностных вод	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

### 11.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения сейсморазведочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды. К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;



- повышенные атмосферные осадки.

По антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним. К ним относятся:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии на участке работ.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно – технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - землетрясения, наводнения, сели и т.д.

В качестве предотвращающих аварийную ситуацию мер рекомендуется:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В данной работе выполнена качественная и количественная Охрана окружающей среды для действующего предприятия ТОО «ХПП Карагай».

При рассмотрении хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое – выбросы загрязняющих веществ незначительные.

2. Воздействие на поверхностные воды – не происходит.

3. Воздействие на подземные воды – не происходит.

4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.

5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивнозначительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

В целом, Охрана окружающей среды в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

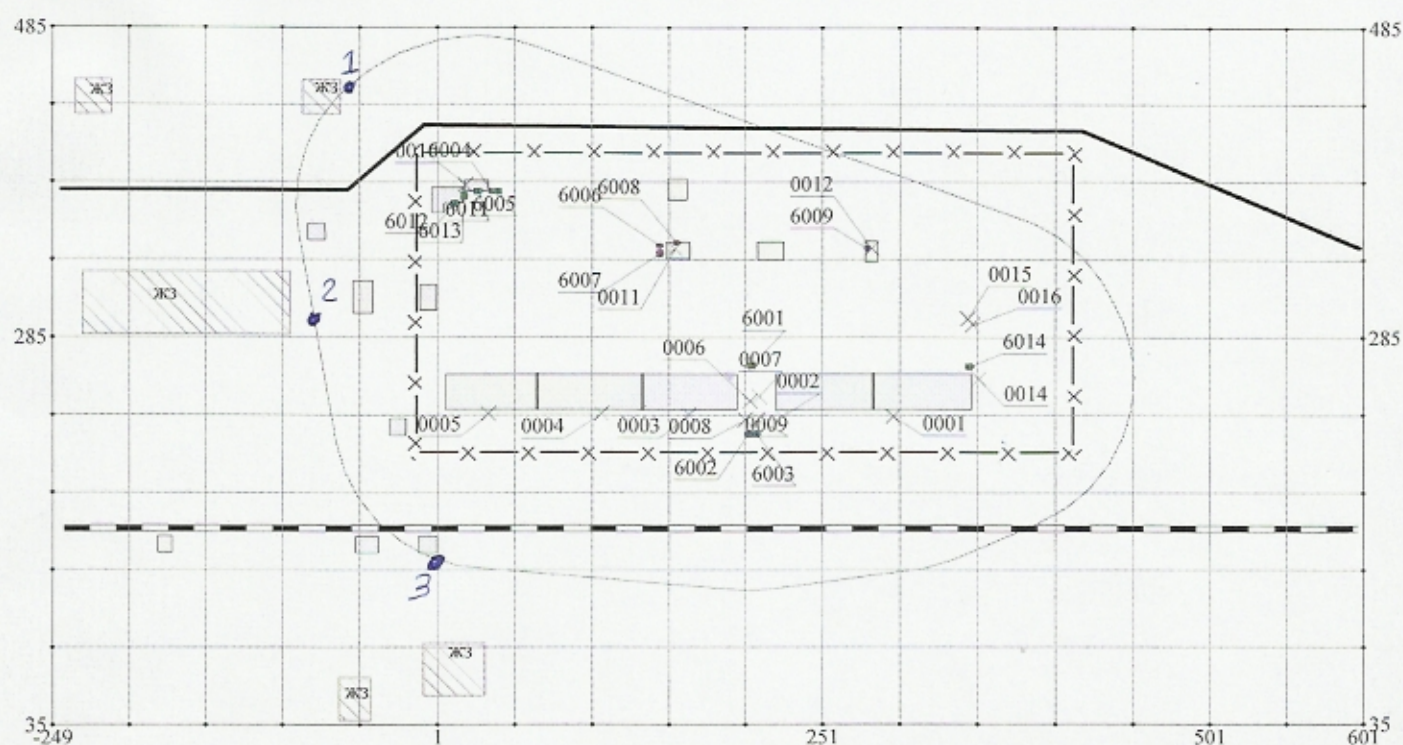
## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан №400-IV ЗРК от 2 января 2021 г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии, и природных ресурсов Республики Казахстан №280 от 30.07.2021 г.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
4. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водозаборам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209;
5. ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
7. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**Ситуационная карта-схема расположения объекта**

**Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием точек  
отбора проб на границе СЗЗ ТОО «ХПП Карагай»**



Точка №1 – Северо-западное направление граница СЗЗ

Точка №2 – Западное направление граница СЗЗ

Точка №3 – Юго-западное направление граница СЗЗ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**Лицензия фирмы разработчика**



## ЛИЦЕНЗИЯ

**Выдана** ОРАЗАЛИНОВА РАУШАН САБЫРЖАНОВНА  
СЕВЕРНАЯ 37, 114.  
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица /  
 полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды  
 (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом  
 Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия**  
**действия лицензии** (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

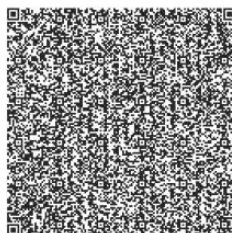
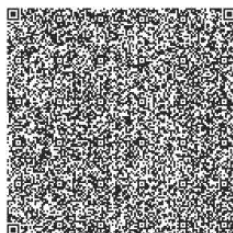
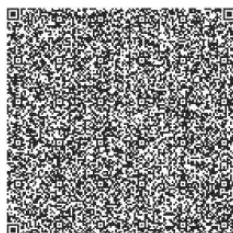
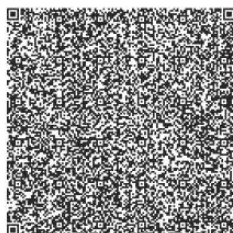
**Орган, выдавший**  
**лицензию** Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
Комитет экологического регулирования и контроля  
 (полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель**  
**(уполномоченное лицо)** ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ  
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего  
 лицензию)

**Дата выдачи лицензии** 30.03.2011

**Номер лицензии** 02138P

**Город** г.Астана



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи»  
 равнозначен документу на бумажном носителе.



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии 02138РДата выдачи лицензии 30.03.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование;Филиалы,  
представительства

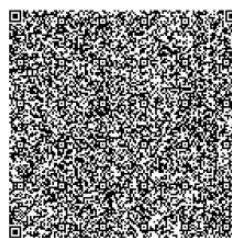
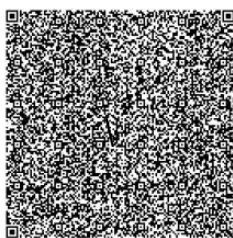
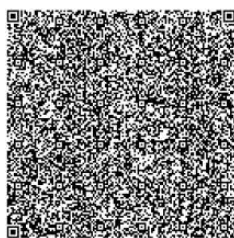
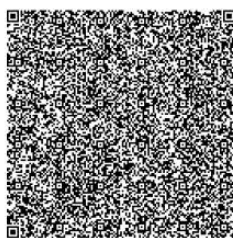
(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший  
приложение к лицензииМинистерство охраны окружающей среды Республики  
Казахстан. Комитет экологического регулирования и  
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)Дата выдачи приложения к  
лицензии30.03.2011Номер приложения к  
лицензии00202138Р

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи»  
равнозначен документу на бумажном носителе.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## Результаты расчета приземных концентраций и карты рассеивания вредных веществ

### 1. Общие сведения.

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Зерендинский район, ст. Карагай Расчетный год:2026 Режим НМУ:0

Базовый год:2026 Учет мероприятий:нет

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9  
0001

Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.4000000 ( = 10\*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения /в пересчете на марганца ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0301 ( Азот (IV) оксид (Азота диоксид) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0328 ( Углерод черный (Сажа) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0330 ( Сера диоксид ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2500000 ( = 10\*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.1250000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0333 ( Сероводород ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0080000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0337 ( Углерод оксид ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кр ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0402 ( Бутан ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 200.0000000 ПДКс.с. = 200.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 1720 ( Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0001500 ПДКс.с. = 0.0001500 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 2704 ( Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2732 ( Керосин ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2000000 ( = ОБУВ ) ПДКс.с. = 1.2000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
Примесь = 2754 ( Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 1.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 2937 ( Пыль зерновая /по грибам хранения/ ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 30 Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2500000 ( = 10\*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.1250000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь - 0333 ( Сероводород ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0080000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Гр.суммации = 31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0301 ( Азот (IV) оксид (Азота диоксид) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2500000 ( = 10\*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.1250000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 35 Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2500000 ( = 10\*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.1250000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кр ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Гр.суммации = ПЛ Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь - 2937 ( Пыль зерновая /по грибам хранения/ ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

### 2. Параметры города.

Название Зерендинский район, ст. Кара  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 4.5 м/с  
Температура летняя = 19.8 градС  
Температура зимняя = -15.7 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): единый из примеси =3.0  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101 6008 П1		2.0			0.0	156	346	2	1	0	3.0	1.00	0	0.0055000	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/  
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным M ( стр.33 ОНД-86 )							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$ ( $C_m'$ )	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-доли ПДК]	-[м/с----	----[м]---	
1	000101 6008	0.00550	П	1.473	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный M =		0.00550 г/с					
Сумма $C_m$ по всем источникам =				1.473307 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
размеры: Длина (по X)= 850.0, Ширина (по Y)= 450.0  
шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 151.0 м Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.06496 долей ПДК
		0.42598 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 24 град  
и скорости ветра 0.60 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000101 6008	П	0.0055	1.064957	100.0	100.0	193.6286011

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 176 м; Y= 260 м

| Длина и ширина : L= 850 м; В= 450 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.06496 Долей ПДК  
 =0.42598 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 151.0 м  
 ( Х-столбец 9, Y-строка 4) Yм = 335.0 м

При опасном направлении ветра : 24 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

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

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -62.0 м Y= 429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02577 долей ПДК |  
 | 0.01031 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>---	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000101 6008	П	0.0055	0.025768	100.0	100.0	4.6850491

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

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

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 204.0 м Y= 423.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08255 долей ПДК |  
 | 0.03302 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град  
 и скорости ветра 6.24 м/с

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

| Ном. | Код            | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|----------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС>--- | --- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---    |
| 1    | 000101 6008    | П   | 0.0055    | 0.082553     | 100.0    | 100.0  | 15.0095453   |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХНП Карагай".  
Примесь :0143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0  
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты.

| Код            | Тип | H     | D     | Wo      | V1       | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис>    | ~~~ | ~~М~~ | ~~М~~ | ~~М/С~~ | ~~М3/С~~ | градС | ~~М~~ | ~~М~~ | ~~М~~ | ~~М~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~ | ~~г/С~~   |
| 000101 6008 П1 |     | 2.0   |       |         |          | 0.0   | 156   | 346   | 2     | 1     | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0006110 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца  
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                                                                                                                   |             |         |      |                        |           |       |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------------------|-----------|-------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |                        |           |       |         |
| Источники                                                                                                                                                         |             |         |      | Их расчетные параметры |           |       |         |
| Номер                                                                                                                                                             | Код         | $M$     | Тип  | $C_m$ ( $C_m^*$ )      | $U_m$     | $X_m$ |         |
| -п/п-                                                                                                                                                             | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | -доли ПДК              | -[м/с---- | ----  | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                 | 000101 6008 | 0.00061 | П    | 6.547                  | 0.50      |       | 5.7     |
| Суммарный $M = 0.00061$ г/с<br>Сумма $S$ по всем источникам = 6.546839 долей ПДК<br>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                            |             |         |      |                        |           |       |         |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца  
ая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U^*$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город : 332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание : 0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь : 0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганец  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
размеры: Длина (по X)= 850.0, Ширина (по Y)= 450.0  
шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 151.0 м Y= 335.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 4.73228 долей ПДК |
|                                     |     | 0.04732 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 24 град  
и скорости ветра 0.60 м/с

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

|      |              | ВКЛАДЫ |               | ИСТОЧНИКОВ    |           |        |                |
|------|--------------|--------|---------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| Ном. | Код          | Тип    | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ---- | <ОБ-П>--<ИС> | ----   | ---М- (Мq)--- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1    | 000101 6008  | П      | 0.00061100    | 4.732283      | 100.0     | 100.0  | 7745.14        |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                    |
|------------------------------------------|--------------------|
| Координаты центра                        | X= 176 м; Y= 260 м |
| Длина и ширина                           | L= 850 м; B= 450 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 50 м            |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =4.73228 Долей ПДК  
 =0.04732 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 151.0 м  
 ( Х-столбец 9, Y-строка 4) Yм = 335.0 м  
 При опасном направлении ветра : 24 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -62.0 м Y= 429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11450 долей ПДК |  
 | 0.00115 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>-<ИС>---		М-(Mq)---	С[доли ПДК]-----			b=C/M ---	
1	000101 6008	П	0.00061100	0.114503	100.0	100.0	187.4019775	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 204.0 м Y= 423.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36683 долей ПДК |  
 | 0.00367 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град  
 и скорости ветра 6.24 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                |     |            |                  |          |        |              |  |
|-------------------|----------------|-----|------------|------------------|----------|--------|--------------|--|
| Ном.              | Код            | Тип | Выброс     | Вклад            | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| ----              | <Об-П>-<ИС>--- |     | М-(Mq)---  | С[доли ПДК]----- |          |        | b=C/M ---    |  |
| 1                 | 000101 6008    | П   | 0.00061100 | 0.366833         | 100.0    | 100.0  | 600.3818359  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код            | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<ИС>    | ~   | ~    | ~    | ~     | ~      | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 000101 0007 Т  |     | 6.0  | 0.15 | 18.00 | 0.3181 | 0.0   | 210 | 247 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0969000 |
| 000101 0010 Т  |     | -5.0 | 0.20 | 6.00  | 0.1885 | 0.0   | 19  | 383 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0013980 |
| 000101 0011 Т  |     | -5.0 | 0.20 | 6.00  | 0.1885 | 0.0   | 155 | 342 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0025440 |
| 000101 0014 Т  |     | 5.0  | 0.29 | 18.00 | 1.19   | 0.0   | 352 | 258 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0370400 |
| 000101 6011 П1 |     | 3.0  |      |       |        | 0.0   | 27  | 379 | 3  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000020 |
| 000101 6012 П1 |     | 3.0  |      |       |        | 0.0   | 12  | 371 | 3  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000420 |
| 000101 6013 П1 |     | 3.0  |      |       |        | 0.0   | 18  | 376 | 2  | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000360 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                              |             |            |      |           |           |            |  |                        |             |            |      |           |           |            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|-----------|-----------|------------|--|------------------------|-------------|------------|------|-----------|-----------|------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |            |      |           |           |            |  |                        |             |            |      |           |           |            |  |
| Источники                                                                                                                                                    |             |            |      |           |           |            |  | Их расчетные параметры |             |            |      |           |           |            |  |
| Номер                                                                                                                                                        | Код         | M          | Тип  | См (См')  | Um        | Xm         |  | Номер                  | Код         | M          | Тип  | См (См')  | Um        | Xm         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | -доли ПДК | -[м/с---- | ----[м]--- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | -доли ПДК | -[м/с---- | ----[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                            | 000101 0007 | 0.09690    | Т    | 1.082     | 0.59      | 40.0       |  | 1                      | 000101 0007 | 0.09690    | Т    | 1.082     | 0.59      | 40.0       |  |
| 2                                                                                                                                                            | 000101 0010 | 0.00140    | Т    | 0.042     | 0.55      | 23.5       |  | 2                      | 000101 0010 | 0.00140    | Т    | 0.042     | 0.55      | 23.5       |  |
| 3                                                                                                                                                            | 000101 0011 | 0.00254    | Т    | 0.076     | 0.55      | 23.5       |  | 3                      | 000101 0011 | 0.00254    | Т    | 0.076     | 0.55      | 23.5       |  |
| 4                                                                                                                                                            | 000101 0014 | 0.03704    | Т    | 0.161     | 1.36      | 77.4       |  | 4                      | 000101 0014 | 0.03704    | Т    | 0.161     | 1.36      | 77.4       |  |
| 5                                                                                                                                                            | 000101 6011 | 0.00000200 | П    | 0.000139  | 0.50      | 17.1       |  | 5                      | 000101 6011 | 0.00000200 | П    | 0.000139  | 0.50      | 17.1       |  |
| 6                                                                                                                                                            | 000101 6012 | 0.00004200 | П    | 0.003     | 0.50      | 17.1       |  | 6                      | 000101 6012 | 0.00004200 | П    | 0.003     | 0.50      | 17.1       |  |
| 7                                                                                                                                                            | 000101 6013 | 0.00003600 | П    | 0.002     | 0.50      | 17.1       |  | 7                      | 000101 6013 | 0.00003600 | П    | 0.002     | 0.50      | 17.1       |  |
| Суммарный М = 0.13796 г/с                                                                                                                                    |             |            |      |           |           |            |  |                        |             |            |      |           |           |            |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.365990 долей ПДК                                                                                                             |             |            |      |           |           |            |  |                        |             |            |      |           |           |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.67 м/с                                                                                                           |             |            |      |           |           |            |  |                        |             |            |      |           |           |            |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Фоновая концентрация не задана.  
 Расчет по территории жилой застройки 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.67 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
 размеры: Длина (по X)= 850.0, Ширина (по Y)= 450.0  
 шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 201.0 м Y= 285.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.08208 долей ПДК |  
 | 0.21642 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 167 град  
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс       | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|------|--------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----                                           | <Об-П>-<ИС> | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                              | 000101 0007 | Т    | 0.0969       | 1.082080     | 100.0    | 100.0  | 11.1669750   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |              |              |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 | Координаты центра : X= 176 м; Y= 260 м |  
 | Длина и ширина : L= 850 м; В= 450 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =1.08208 Долей ПДК  
 =0.21642 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 201.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 5) Ум = 285.0 м  
 При опасном направлении ветра : 167 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 31.0 м Y= 88.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27632 долей ПДК |  
 | 0.05526 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град  
 и скорости ветра 1.07 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |           |        |              |           |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-----------|--------|--------------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М-(Мг)                      | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ----         | b=C/М --- |
| 1                 | 000101 0007 | Т   | 0.0969                      | 0.248360     | 89.9      | 89.9   | 2.5630565    |           |
| 2                 | 000101 0014 | Т   | 0.0370                      | 0.027202     | 9.8       | 99.7   | 0.734401941  |           |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.275562     | 99.7      |        |              |           |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000753     | 0.3       |        |              |           |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 229.0 м Y= 124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.57783 долей ПДК |  
 | 0.11557 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 351 град  
 и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>-<ИС>	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/М ---
1	000101 0007	Т	0.0969	0.571722	98.9	98.9	5.9001260	
			В сумме =	0.571722	98.9			
			Суммарный вклад остальных =	0.006107	1.1			



### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<ИС>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
000101 0007 Т		6.0	0.15	18.00	0.3181	0.0	210	247				1.0	1.00	0	0.0157400
000101 0010 Т		-5.0	0.20	6.00	0.1885	0.0	19	383				1.0	1.00	0	0.0002272
000101 0011 Т		-5.0	0.20	6.00	0.1885	0.0	155	342				1.0	1.00	0	0.0004130
000101 0014 Т		5.0	0.29	18.00	1.19	0.0	352	258				1.0	1.00	0	0.0060200
000101 6011 П1		3.0				0.0	27	379	3	2	0	1.0	1.00	0	0.0000004
000101 6012 П1		3.0				0.0	12	371	3	2	0	1.0	1.00	0	0.0000070
000101 6013 П1		3.0				0.0	18	376	2	3	0	1.0	1.00	0	0.0000030

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-доли ПДК]	-[м/с----	----[м]---									
1	000101 0007	0.01574	Т	0.088	0.59	40.0		1	000101 0007	0.01574	Т	0.088	0.59	40.0	
2	000101 0010	0.00023	Т	0.003	0.55	23.5		2	000101 0010	0.00023	Т	0.003	0.55	23.5	
3	000101 0011	0.00041	Т	0.006	0.55	23.5		3	000101 0011	0.00041	Т	0.006	0.55	23.5	
4	000101 0014	0.00602	Т	0.013	1.36	77.4		4	000101 0014	0.00602	Т	0.013	1.36	77.4	
5	000101 6011	0.00000040	П	0.0000139	0.50	17.1		5	000101 6011	0.00000040	П	0.0000139	0.50	17.1	
6	000101 6012	0.00000700	П	0.000243	0.50	17.1		6	000101 6012	0.00000700	П	0.000243	0.50	17.1	
7	000101 6013	0.00000300	П	0.000104	0.50	17.1		7	000101 6013	0.00000300	П	0.000104	0.50	17.1	
Суммарный М = 0.02241 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.110858 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.67 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.67 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
 размеры: Длина (по X)= 850.0, Ширина (по Y)= 450.0  
 шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 201.0 м Y= 285.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08788 долей ПДК |  
 | 0.03515 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 167 град  
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M----
1	000101 0007	Т	0.0157	0.087884	100.0	100.0	5.5834870

| Остальные источники не влияют на данную точку. |  
 ~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 176 м; Y= 260 м |  
 | Длина и ширина : L= 850 м; B= 450 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.08788 Долей ПДК  
 =0.03515 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 201.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 5) Yм = 285.0 м  
 При опасном направлении ветра : 167 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 31.0 м Y= 88.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02244 долей ПДК |  
 | 0.00898 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град  
 и скорости ветра 1.07 м/с  
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|-----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | ---М-(Мг)---                | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000101 0007 | Т    | 0.0157                      | 0.020171     | 89.9      | 89.9   | 1.2815281       |
| 2    | 000101 0014 | Т    | 0.0060                      | 0.002211     | 9.8       | 99.7   | 0.367201000     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.022382     | 99.7      |        |                 |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000061     | 0.3       |        |                 |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 229.0 м Y= 124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04693 долей ПДК |  
 | 0.01877 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 351 град  
 и скорости ветра 0.80 м/с  
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000101 0007	Т	0.0157	0.046434	98.9	98.9	2.9500630
			В сумме =	0.046434	98.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000496	1.1		

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101 0007 Т		6.0	0.15	18.00	0.3181	0.0	210	247				3.0	1.00	0	0.0003655
000101 6012 П1		3.0				0.0	12	371	3	2	0	3.0	1.00	0	0.0000020
000101 6013 П1		3.0				0.0	18	376	2	3	0	3.0	1.00	0	0.0000110

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-доли ПДК	-[м/с----	-----[м]----									
1	000101 0007	0.00037	Т	0.016	0.59	20.0									
2	000101 6012	0.00000200	П	0.000555	0.50	8.5									
3	000101 6013	0.00001100	П	0.003	0.50	8.5									
Суммарный М = 0.00038 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.019936 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0330 - Сера диоксид  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~ ~														

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид  
 ПДКр для примеси 0330 = 1.25 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-доли ПДК	-[м/с----	----[м]---	
1	000101 0007	0.17200	Т	0.307	0.59	40.0	
2	000101 0010	0.01123	Т	0.053	0.55	23.5	
3	000101 0011	0.02040	Т	0.097	0.55	23.5	
4	000101 6011	0.00000100	П	0.0000111	0.50	17.1	
5	000101 6012	0.00000100	П	0.0000111	0.50	17.1	
6	000101 6013	0.00001500	П	0.000166	0.50	17.1	
~~~~~							
Суммарный М =		0.20365 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.457845 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.57 м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.57 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0330 - Сера диоксид  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра Х= 176.0 Y= 260.0  
 размеры: Длина (по Х)= 850.0, Ширина (по Y)= 450.0  
 шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : Х= 251.0 м Y= 235.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30793 долей ПДК |  
 | 0.38492 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 287 град  
 и скорости ветра 0.61 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0007	Т	0.1720	0.302969	98.4	98.4	1.7614472
			В сумме =	0.302969	98.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.004965	1.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0330 - Сера диоксид

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 | Координаты центра : X= 176 м; Y= 260 м |  
 | Длина и ширина : L= 850 м; В= 450 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.30793 Долей ПДК  
 =0.38492 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 251.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 235.0 м  
 При опасном направлении ветра : 287 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0330 - Сера диоксид

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 31.0 м Y= 88.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07247 долей ПДК |  
 | 0.09059 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 48 град  
 и скорости ветра 1.03 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 0007	Т	0.1720	0.071020	98.0	98.0	0.412907124
			В сумме =	0.071020	98.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.001454	2.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0330 - Сера диоксид

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 229.0 м Y= 124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17020 долей ПДК |  
 | 0.21275 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 351 град  
 и скорости ветра 0.79 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |             |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М-(Мq)---                   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000101 0007 | Т   | 0.1720                      | 0.162368    | 95.4     | 95.4   | 0.944001973  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.162368    | 95.4     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.007830    | 4.6      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код            | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<ИС>    | ~   | ~   | ~     | ~    | ~      | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000101 0009 Т  |     | 3.5 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 0.0   | 209 | 232 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000264 |
| 000101 0012 Т  |     | 3.2 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 0.0   | 283 | 342 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000264 |
| 000101 6009 П1 |     | 1.5 |       |      |        | 0.0   | 280 | 342 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000010 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |            |      |           |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|-----------|-----------|--------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                    |             |            |      |           |           |              |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                        | Код         | M          | Тип  | См (См')  | Um        | Xm           |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | -доли ПДК | -[м/с---- | -----[м]---- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                            | 000101 0009 | 0.00002640 | Т    | 0.032     | 0.50      | 19.9         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                            | 000101 0012 | 0.00002640 | Т    | 0.039     | 0.50      | 18.2         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                            | 000101 6009 | 0.00000098 | П    | 0.004     | 0.50      | 11.4         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.00005378 г/с                                                                                                                                 |             |            |      |           |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.075663 долей ПДК                                                                                                             |             |            |      |           |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                           |             |            |      |           |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
 размеры: Длина (по X)= 850.0, Ширина (по Y)= 450.0  
 шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 301.0 м Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04223 долей ПДК |  
 | 0.00034 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 291 град  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |      |            |            |               |        |                 |
|------------------------------------------------|-------------|------|------------|------------|---------------|--------|-----------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад      | Вклад в %     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                                           | <ОБ-П>      | <ИС> | ----       | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1                                              | 000101 0012 | Т    | 0.00002640 | 0.038911   | 92.1          | 92.1   | 1473.89         |
| 2                                              | 000101 6009 | П    | 0.00000098 | 0.003315   | 7.9           | 100.0  | 3393.01         |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |            |            |               |        |                 |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0333 - Сероводород

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |        |    |       |
|-------------------|------|--------|----|-------|
| Координаты центра | : X= | 176 м; | Y= | 260 м |
| Длина и ширина    | : L= | 850 м; | B= | 450 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 50 м   |    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.04223 Долей ПДК  
=0.00034 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 301.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 4) Ум = 335.0 м

При опасном направлении ветра : 291 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Примесь :0333 - Сероводород

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 31.0 м Y= 88.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00386 долей ПДК |  
| 0.00003 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 49 град  
и скорости ветра 3.44 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М-(Мг)---                | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000101 0009 | Т   | 0.00002640                  | 0.002597     | 67.2      | 67.2   | 98.3762360     |
| 2    | 000101 0012 | Т   | 0.00002640                  | 0.001212     | 31.4      | 98.6   | 45.9026833     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.003809     | 98.6      |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000055     | 1.4       |        |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Примесь :0333 - Сероводород

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 295.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02720 долей ПДК |  
| 0.00022 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 195 град  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс       | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|--------------|--------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000101 0012 | Т   | 0.00002640   | 0.023194     | 85.3      | 85.3   | 878.5521851    |
| 2    | 000101 0009 | Т   | 0.00002640   | 0.002532     | 9.3       | 94.6   | 95.9041748     |
| 3    | 000101 6009 | П   | 0.00000098   | 0.001472     | 5.4       | 100.0  | 1506.16        |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код            | Тип  | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|----------------|------|------|------|-------|--------|-------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----------|
| <Об-П>-<ИС>    | ---- | ---- | ---- | ----  | ----   | градС | ---- | ---- | ---- | ---- | гр. | ---- | ---- | ---- | г/с       |
| 000101 0007 Т  |      | 6.0  | 0.15 | 18.00 | 0.3181 | 0.0   | 210  | 247  |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.4064000 |
| 000101 0010 Т  |      | -5.0 | 0.20 | 6.00  | 0.1885 | 0.0   | 19   | 383  |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0318000 |
| 000101 0011 Т  |      | -5.0 | 0.20 | 6.00  | 0.1885 | 0.0   | 155  | 342  |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0578000 |
| 000101 0014 Т  |      | 5.0  | 0.29 | 18.00 | 1.19   | 0.0   | 352  | 258  |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.1485000 |
| 000101 6011 П1 |      | 3.0  |      |       |        | 0.0   | 27   | 379  | 3    | 2    | 0   | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0004000 |
| 000101 6012 П1 |      | 3.0  |      |       |        | 0.0   | 12   | 371  | 3    | 2    | 0   | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0001820 |
| 000101 6013 П1 |      | 3.0  |      |       |        | 0.0   | 18   | 376  | 2    | 3    | 0   | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0024000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |            |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|-----------|------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                    |             |         |      |            |           |            |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                        | Код         | М       | Тип  | См (См')   | Um        | Xm         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | -доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]--- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                            | 000101 0007 | 0.40640 | Т    | 0.182      | 0.59      | 40.0       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                            | 000101 0010 | 0.03180 | Т    | 0.038      | 0.55      | 23.5       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                            | 000101 0011 | 0.05780 | Т    | 0.069      | 0.55      | 23.5       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                            | 000101 0014 | 0.14850 | Т    | 0.026      | 1.36      | 77.4       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                            | 000101 6011 | 0.00040 | П    | 0.001      | 0.50      | 17.1       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                            | 000101 6012 | 0.00018 | П    | 0.000505   | 0.50      | 17.1       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                            | 000101 6013 | 0.00240 | П    | 0.007      | 0.50      | 17.1       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.64748 г/с                                                                                                                                    |             |         |      |            |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.322085 долей ПДК                                                                                                             |             |         |      |            |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с                                                                                                           |             |         |      |            |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
 размеры: Длина(по X)= 850.0, Ширина(по Y)= 450.0  
 шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 251.0 м Y= 235.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18270 долей ПДК |  
 | 0.91348 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 287 град  
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |               |              |           |        |                 |
|-------------------|-------------|------|---------------|--------------|-----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс        | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | ----М-(Мг)--- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1                 | 000101 0007 | Т    | 0.4064        | 0.178963     | 98.0      | 98.0   | 0.440361798     |
| В сумме =         |             |      |               | 0.178963     | 98.0      |        |                 |



| Суммарный вклад остальных = 0.003732 2.0 |  
 ~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 176 м; Y= 260 м |  
 | Длина и ширина : L= 850 м; B= 450 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.18270 Долей ПДК  
 =0.91348 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 251.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 6) Yм = 235.0 м

При опасном направлении ветра : 287 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -62.0 м Y= 429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05104 долей ПДК |  
 | 0.25522 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 120 град  
 и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>-<ИС>	---	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000101 0007	Т	0.4064	0.024357	47.7	47.7	0.059934005	
2	000101 0010	Т	0.0318	0.014920	29.2	76.9	0.469192356	
3	000101 0011	Т	0.0578	0.005676	11.1	88.1	0.098200053	
4	000101 0014	Т	0.1485	0.004105	8.0	96.1	0.027642213	
			В сумме =	0.049058	96.1			
			Суммарный вклад остальных =	0.001987	3.9			

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 229.0 м Y= 124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10148 долей ПДК |  
 | 0.50738 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 351 град  
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |              |           |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М-(Мг)---                | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----         | b=C/M --- |
| 1                 | 000101 0007 | Т   | 0.4064                      | 0.095911     | 94.5     | 94.5   | 0.236000493  |           |
| 2                 | 000101 0011 | Т   | 0.0578                      | 0.005376     | 5.3      | 99.8   | 0.093001887  |           |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.101286     | 99.8     |        |              |           |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000189     | 0.2      |        |              |           |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кр  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об>П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | ~~~г/с~~  |
| 000101 6008 | п1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 156     | 346     | 2       | 1       | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0002220 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кр  
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

|                                                                                                                                                                 |                |                    |     |                        |        |          |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-----|------------------------|--------|----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |                |                    |     |                        |        |          |             |
| Источники                                                                                                                                                       |                |                    |     | Их расчетные параметры |        |          |             |
| Номер\п/п-                                                                                                                                                      | Код<об-п>-<ис> | M                  | Тип | $C_m$ ( $C_m^*$ )      | $U_m$  | $X_m$    |             |
| 1                                                                                                                                                               | 000101 6008    | 0.00022            | П   | -доли ПДК              | -[м/с- |          | ----[м]---- |
|                                                                                                                                                                 |                |                    |     | 0.396                  | 0.50   |          | 11.4        |
| Суммарный M =                                                                                                                                                   |                | 0.00022 г/с        |     |                        |        |          |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                   |                | 0.396453 долей ПДК |     |                        |        |          |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |                |                    |     |                        |        | 0.50 м/с |             |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Сезон :ЗИМА для энергетрики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кр  
вая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, К  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
размеры: Длина (по X)= 850.0, Ширина (по Y)= 450.0  
шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 151.0 м Y= 335.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38884 долей ПДК |
|                                     | 0.00778 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 24 град  
и скорости ветра 0.53 м/с

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

| Ном. | Код          | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|--------------|------|---------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС>- | ---- | ---М- (Mq)--- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000101 6008  | П    | 0.00022200    | 0.388843      | 100.0     | 100.0  | 1751.55        |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, К

| Параметры расчетного прямоугольника |                      | № 1 |
|-------------------------------------|----------------------|-----|
| Координаты центра                   | : X= 176 м; Y= 260 м |     |
| Длина и ширина                      | : L= 850 м; B= 450 м |     |
| Шаг сетки (dX=dY)                   | : D= 50 м            |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.38884$  Долей ПДК  
 $= 0.00778$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 151.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 4)  $Y_m = 335.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 24 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, К

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки :  $X = -62.0$  м  $Y = 429.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.01655$  долей ПДК |  
 | 0.00033 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град  
 и скорости ветра 8.91 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6008	П	0.00022200	0.016548	100.0	100.0	74.5397415

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, К

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки :  $X = 204.0$  м  $Y = 423.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.05887$  долей ПДК |  
 | 0.00118 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град  
 и скорости ветра 1.16 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М-(Mq)---  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000101 6008 | П    | 0.00022200 | 0.058874     | 100.0    | 100.0  | 265.1979675  |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0402 - Бутан  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000101 0015 | T   | 3.0 | 0.30 | 10.00 | 0.7069 | 0.0   | 345 | 297 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0414000 |
| 000101 0016 | T   | 3.0 | 0.30 | 10.00 | 0.7069 | 0.0   | 348 | 293 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0234000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0402 - Бутан  
 ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

| Источники                                                    |             |         |      | Их расчетные параметры |           |             |
|--------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код         | M       | Тип  | См (См')               | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                        | <об-п>~<ис> | -----   | ---- | -доли ПДК              | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 000101 0015 | 0.04140 | T    | 0.00064                | 1.30      | 44.5        |
| 2                                                            | 000101 0016 | 0.02340 | T    | 0.000362               | 1.30      | 44.5        |
| Суммарный M = 0.06480 г/с                                    |             |         |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 0.001001 долей ПДК             |             |         |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.30 м/с           |             |         |      |                        |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |         |      |                        |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0402 - Бутан  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.3 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0402 - Бутан

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0402 - Бутан

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0402 - Бутан

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :0402 - Бутан

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :1720 - Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П><ИС>  | --- | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | --- | ---  | --- | ---       |
| 000101 0015 | T   | 3.0 | 0.30 | 10.00 | 0.7069 | 0.0   | 345 | 297 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0276000 |
| 000101 0016 | T   | 3.0 | 0.30 | 10.00 | 0.7069 | 0.0   | 348 | 293 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0156000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1720 - Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)  
 ПДКр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                         | 000101 0015 | 0.02760            | T    | 0.277                  | 0.50      | 855.0       |
| 2                                         | 000101 0016 | 0.01560            | T    | 0.157                  | 0.50      | 855.0       |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный M =                             |             | 0.04320 г/с        |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.433630 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                     |             |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |      |                        |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1720 - Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 850x450 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :1720 - Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
 размеры: Длина (по X)= 850.0, Ширина (по Y)= 450.0  
 шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -249.0 м Y= 35.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.41381 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00006 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 66 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс       | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П><ИС>  | --- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | ----b=C/M---- |
| 1    | 000101 0015 | T   | 0.0276       | 0.264363     | 63.9      | 63.9   | 9.5783682     |
| 2    | 000101 0016 | T   | 0.0156       | 0.149449     | 36.1      | 100.0  | 9.5800571     |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :1720 - Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 176 м; Y= 260 м |
| Длина и ширина    | : L= 850 м; В= 450 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 50 м            |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.41381 Долей ПДК  
=0.00006 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -249.0 м  
( X-столбец 1, Y-строка 10) Ум = 35.0 м  
При опасном направлении ветра : 66 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :1720 - Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -234.0 м Y= 451.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39810 долей ПДК |  
| 0.00006 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 105 град  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000101 0015	Т	0.0276	0.254002	63.8	63.8	9.2029810
2	000101 0016	Т	0.0156	0.144097	36.2	100.0	9.2369890

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :1720 - Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -88.0 м Y= 390.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31054 долей ПДК |  
| 0.00005 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 102 град  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния   |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000101 0015 | Т   | 0.0276    | 0.197796     | 63.7     | 63.7   | 7.1665220       |
| 2    | 000101 0016 | Т   | 0.0156    | 0.112741     | 36.3     | 100.0  | 7.2269797       |

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

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

Коэффициент оседания (F): единый из примеси = 1.0

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /

ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /

вая концентрация не задана.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

г не проводился:  $См < 0.05$  Долей ПДК.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

т не проводился:  $См < 0.05$  Долей ПДК.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

г не проводился:  $C_m < 0.05$  Долей ПДК.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

т не проводился:  $См < 0.05$  Долей ПДК.

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :2732 - Керосин  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~ | ~~~г/с~~  |
| 000101 6012 | П1  | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 12      | 371     | 3       | 2       | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000290 |
| 000101 6013 | П1  | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 18      | 376     | 2       | 3       | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000450 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин  
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                                                |        |      |            |                        |            |           |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------------|------------------------|------------|-----------|-------------|
| <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>C_m</math> - есть концентрация одиночного источника с суммарным <math>M</math> (стр.33 ОНД-86)</p> |        |      |            |                        |            |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                                      |        |      |            | Их расчетные параметры |            |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                                          | Код    | $M$  | Тип        | $C_m$ ( $C_m$ )        | $U_m$      | $X_m$     |             |
| -п/п-                                                                                                                                                                                          | <об-п> | <ис> | -----      | -----                  | -доли ПДК- | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                              | 000101 | 6012 | 0.00002900 | П                      | 0.000335   | 0.50      | 17.1        |
| 2                                                                                                                                                                                              | 000101 | 6013 | 0.00004500 | П                      | 0.00052    | 0.50      | 17.1        |
| <p>Суммарный <math>M = 0.00007400</math> г/с</p> <p>Сумма <math>C_m</math> по всем источникам = 0.000855 долей ПДК</p>                                                                         |        |      |            |                        |            |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                                      |        |      |            |                        |            | 0.50 м/с  |             |
| <p>Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма <math>C_m &lt; 0.05</math> долей ПДК</p>                                                                                                           |        |      |            |                        |            |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин  
вмая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

## 6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :2732 - Керосин

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :2732 - Керосин

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :2732 - Керосин

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :2732 - Керосин

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  Долей ПДК.



### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~   | ~     | ~    | ~      | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000101 0008 | Т   | 3.5 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 0.0   | 201 | 232 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0183600 |
| 000101 0009 | Т   | 3.5 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 0.0   | 209 | 232 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0094000 |
| 000101 0012 | Т   | 3.2 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 0.0   | 283 | 342 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0094000 |
| 000101 6009 | П1  | 1.5 |       |      |        | 0.0   | 280 | 342 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003480 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                              |             |         |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|-----------|--------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                    |             |         |      |            |           |              |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                        | Код         | М       | Тип  | См (См')   | Um        | Хм           |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | -доли ПДК] | -[м/с---- | -----[м]---- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                            | 000101 0008 | 0.01836 | Т    | 0.178      | 0.50      | 19.9         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                            | 000101 0009 | 0.00940 | Т    | 0.091      | 0.50      | 19.9         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                            | 000101 0012 | 0.00940 | Т    | 0.112      | 0.50      | 18.2         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                            | 000101 6009 | 0.00035 | П    | 0.012      | 0.50      | 11.4         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.03751 г/с                                                                                                                                    |             |         |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.393216 долей ПДК                                                                                                             |             |         |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                           |             |         |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
 размеры: Длина (по X)= 850.0, Ширина (по Y)= 450.0  
 шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 251.0 м Y= 235.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18054 долей ПДК |  
 | 0.18054 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 266 град  
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                                              | 000101 0008 | Т   | 0.0184    | 0.114041    | 63.2     | 63.2   | 6.2113929     |
| 2                                              | 000101 0009 | Т   | 0.0094    | 0.066497    | 36.8     | 100.0  | 7.0741577     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |           |             |          |        |               |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |        |    |       |
|-------------------|------|--------|----|-------|
| Координаты центра | : X= | 176 м; | Y= | 260 м |
| Длина и ширина    | : L= | 850 м; | B= | 450 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 50 м   |    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.18054 Долей ПДК  
=0.18054 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 251.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 235.0 м

При опасном направлении ветра : 266 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 31.0 м Y= 88.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02657 долей ПДК |  
| 0.02657 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 49 град  
и скорости ветра 3.24 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | ---М-(Мг)---                | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1    | 000101 0008 | Т    | 0.0184                      | 0.015564     | 58.6     | 58.6   | 0.847700655     |
| 2    | 000101 0009 | Т    | 0.0094                      | 0.007414     | 27.9     | 86.5   | 0.788769722     |
| 3    | 000101 0012 | Т    | 0.0094                      | 0.003432     | 12.9     | 99.4   | 0.365156442     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.026411     | 99.4     |        |                 |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000156     | 0.6      |        |                 |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 295.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09025 долей ПДК |  
| 0.09025 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 197 град  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | ---М-(Мг)---                | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1    | 000101 0012 | Т    | 0.0094                      | 0.064711     | 71.7     | 71.7   | 6.8841090       |
| 2    | 000101 0008 | Т    | 0.0184                      | 0.013355     | 14.8     | 86.5   | 0.727414668     |
| 3    | 000101 0009 | Т    | 0.0094                      | 0.007926     | 8.8      | 95.3   | 0.843186677     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.085992     | 95.3     |        |                 |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.004259     | 4.7      |        |                 |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|-------------|------|------|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|------|------|------|-----------|
| <Об-П><ИС>  | ---- | ---- | ---- | М/с  | М3/с   | градС | М   | М   | М  | М  | гр. | ---- | ---- | ---- | г/с       |
| 000101 0010 | Т    | -5.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 0.0   | 19  | 383 |    |    |     | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0398500 |
| 000101 0011 | Т    | -5.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 0.0   | 155 | 342 |    |    |     | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0724000 |
| 000101 6004 | П1   | -2.0 |      |      |        | 0.0   | 36  | 379 | 2  | 1  | 0   | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0006710 |
| 000101 6005 | П1   | -1.5 |      |      |        | 0.0   | 40  | 379 | 2  | 2  | 0   | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0001904 |
| 000101 6006 | П1   | -2.0 |      |      |        | 0.0   | 145 | 344 | 2  | 1  | 0   | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0006710 |
| 000101 6007 | П1   | -1.5 |      |      |        | 0.0   | 145 | 339 | 2  | 2  | 0   | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0001904 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |           |             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                    |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                        |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | М                  | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | доли ПДК               | -[м/с---- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                | 000101 0010 | 0.03985            | Т    | 2.366                  | 0.55      | 11.7        |  |
| 2                                                                                                                                                                | 000101 0011 | 0.07240            | Т    | 4.299                  | 0.55      | 11.7        |  |
| 3                                                                                                                                                                | 000101 6004 | 0.00067            | П    | 0.240                  | 0.50      | 5.7         |  |
| 4                                                                                                                                                                | 000101 6005 | 0.00019            | П    | 0.068                  | 0.50      | 5.7         |  |
| 5                                                                                                                                                                | 000101 6006 | 0.00067            | П    | 0.240                  | 0.50      | 5.7         |  |
| 6                                                                                                                                                                | 000101 6007 | 0.00019            | П    | 0.068                  | 0.50      | 5.7         |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                    |             | 0.11397 г/с        |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                    |             | 7.280833 долей ПДК |      |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                        |             |                    |      |                        | 0.54 м/с  |             |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.54 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
 размеры: Длина (по X)= 850.0, Ширина (по Y)= 450.0  
 шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 151.0 м Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 4.14628 долей ПДК  
 1.24389 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 30 град  
 и скорости ветра 0.54 м/с

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

| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----                                           | <Об-П>-<ИС> | ---- | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                                              | 000101 0011 | Т    | 0.0724 | 4.146284    | 100.0    | 100.0  | 57.2691154    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |        |             |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |      |        |    |       |
|------------------------------------------|------|--------|----|-------|
| Координаты центра                        | : X= | 176 м; | Y= | 260 м |
| Длина и ширина                           | : L= | 850 м; | В= | 450 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 50 м   |    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =4.14628 Долей ПДК  
=1.24389 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 151.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 4) Ум = 335.0 м

При опасном направлении ветра : 30 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -62.0 м Y= 429.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.43319 долей ПДК |
|                                     |     | 0.12996 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 118 град

и скорости ветра 3.07 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М-(Мq)                      | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000101 0010 | Т   | 0.0399                      | 0.317114    | 73.2     | 73.2   | 7.9576912    |
| 2    | 000101 0011 | Т   | 0.0724                      | 0.103539    | 23.9     | 97.1   | 1.4300982    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.420653    | 97.1     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.012535    | 2.9      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 204.0 м Y= 423.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.63213 долей ПДК |
|                                     |     | 0.18964 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 211 град

и скорости ветра 1.30 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М-(Мq)                      | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000101 0011 | Т   | 0.0724                      | 0.625180    | 98.9     | 98.9   | 8.6350861    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.625180    | 98.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006945    | 1.1      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код            | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~    | ~  | ~мг/с~    |
| 000101 0001 Т  |     | 5.0 | 0.30 | 18.04 | 1.25   | 0.0   | 297 | 234 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3500000 |
| 000101 0002 Т  |     | 5.0 | 0.34 | 18.81 | 1.67   | 0.0   | 225 | 234 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3125000 |
| 000101 0003 Т  |     | 5.0 | 0.30 | 18.04 | 1.25   | 0.0   | 164 | 235 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2000000 |
| 000101 0004 Т  |     | 5.0 | 0.30 | 18.04 | 1.25   | 0.0   | 107 | 236 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3500000 |
| 000101 0005 Т  |     | 5.0 | 0.30 | 18.04 | 1.25   | 0.0   | 34  | 236 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2000000 |
| 000101 0006 Т  |     | 5.0 | 0.37 | 18.81 | 1.67   | 0.0   | 204 | 244 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1334000 |
| 000101 0014 Т  |     | 5.0 | 0.29 | 18.00 | 1.19   | 0.0   | 352 | 258 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2085000 |
| 000101 6001 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 205 | 267 | 3   | 2   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0751000 |
| 000101 6002 П1 |     | 4.0 |      |       |        | 0.0   | 203 | 223 | 3   | 2   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3760000 |
| 000101 6003 П1 |     | 4.0 |      |       |        | 0.0   | 208 | 223 | 3   | 2   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3760000 |
| 000101 6014 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 346 | 266 | 3   | 2   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0751000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 ПДКр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                   |             |             |      |                        |           |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |             |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                         |             |             |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                             | Код         | $M$         | Тип  | $C_m$ ( $C_m'$ )       | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                             | <об-п>-<ис> | -----       | ---- | -доли ПДК              | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                 | 000101 0001 | 0.35000     | Т    | 0.005                  | 0.50      | 342.0       |
| 2                                                                                                                                                                 | 000101 0002 | 0.31250     | Т    | 0.005                  | 0.50      | 342.0       |
| 3                                                                                                                                                                 | 000101 0003 | 0.20000     | Т    | 0.003                  | 0.50      | 342.0       |
| 4                                                                                                                                                                 | 000101 0004 | 0.35000     | Т    | 0.005                  | 0.50      | 342.0       |
| 5                                                                                                                                                                 | 000101 0005 | 0.20000     | Т    | 0.003                  | 0.50      | 342.0       |
| 6                                                                                                                                                                 | 000101 0006 | 0.13340     | Т    | 0.002                  | 0.50      | 342.0       |
| 7                                                                                                                                                                 | 000101 0014 | 0.20850     | Т    | 0.005                  | 0.50      | 285.0       |
| 8                                                                                                                                                                 | 000101 6001 | 0.07510     | П    | 0.009                  | 0.50      | 142.5       |
| 9                                                                                                                                                                 | 000101 6002 | 0.37600     | П    | 0.044                  | 0.50      | 142.5       |
| 10                                                                                                                                                                | 000101 6003 | 0.37600     | П    | 0.044                  | 0.50      | 142.5       |
| 11                                                                                                                                                                | 000101 6014 | 0.07510     | П    | 0.009                  | 0.50      | 142.5       |
| ~~~~~                                                                                                                                                             |             |             |      |                        |           |             |
| Суммарный $M$ =                                                                                                                                                   |             | 2.65660 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                  |             |             |      | 0.134152 долей ПДК     |           |             |
| -----                                                                                                                                                             |             |             |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                         |             |             |      |                        | 0.50 м/с  |             |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 850x450 с шагом 50  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
 размеры: Длина(по X)= 850.0, Ширина(по Y)= 450.0  
 шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 51.0 м Y= 185.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.11406 долей ПДК |
|                                     |     | 0.05703 мг/м.куб  |
| ~~~~~                               |     |                   |

Достигается при опасном направлении 75 град  
и скорости ветра 0.52 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                           |      |              |              |          |        |               |  |
|-------------------|---------------------------|------|--------------|--------------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код                       | Тип  | Выброс       | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния  |  |
| ----              | <Об-П>-<ИС>               | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----b=C/M---- |  |
| 1                 | 000101 6002               | П    | 0.3760       | 0.043097     | 37.8     | 37.8   | 0.114620753   |  |
| 2                 | 000101 6003               | П    | 0.3760       | 0.042673     | 37.4     | 75.2   | 0.113492854   |  |
| 3                 | 000101 6001               | П    | 0.0751       | 0.006372     | 5.6      | 80.8   | 0.084850363   |  |
| 4                 | 000101 6014               | П    | 0.0751       | 0.006274     | 5.5      | 86.3   | 0.083547793   |  |
| 5                 | 000101 0001               | Т    | 0.3500       | 0.004848     | 4.3      | 90.5   | 0.013852582   |  |
| 6                 | 000101 0014               | Т    | 0.2085       | 0.004750     | 4.2      | 94.7   | 0.022780277   |  |
| 7                 | 000101 0002               | Т    | 0.3125       | 0.003413     | 3.0      | 97.7   | 0.010920333   |  |
|                   |                           |      | В сумме =    | 0.111428     | 97.7     |        |               |  |
|                   | Суммарный вклад остальных |      | =            | 0.002636     | 2.3      |        |               |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |        |    |       |
|------------------------------------------|------|--------|----|-------|
| Координаты центра                        | : X= | 176 м; | Y= | 260 м |
| Длина и ширина                           | : L= | 850 м; | B= | 450 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 50 м   |    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.11406 Долей ПДК  
=0.05703 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 51.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = 185.0 м

При опасном направлении ветра : 75 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 31.0 м Y= 88.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.10540 долей ПДК |
|                                     |     | 0.05270 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 52 град  
и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                           |      |              |              |          |        |               |  |
|-------------------|---------------------------|------|--------------|--------------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код                       | Тип  | Выброс       | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния  |  |
| ----              | <Об-П>-<ИС>               | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----b=C/M---- |  |
| 1                 | 000101 6002               | П    | 0.3760       | 0.038396     | 36.4     | 36.4   | 0.102116004   |  |
| 2                 | 000101 6003               | П    | 0.3760       | 0.038054     | 36.1     | 72.5   | 0.101207808   |  |
| 3                 | 000101 6001               | П    | 0.0751       | 0.006526     | 6.2      | 78.7   | 0.086894326   |  |
| 4                 | 000101 6014               | П    | 0.0751       | 0.004926     | 4.7      | 83.4   | 0.065587908   |  |
| 5                 | 000101 0001               | Т    | 0.3500       | 0.004569     | 4.3      | 87.7   | 0.013053343   |  |
| 6                 | 000101 0002               | Т    | 0.3125       | 0.004324     | 4.1      | 91.8   | 0.013836302   |  |
| 7                 | 000101 0014               | Т    | 0.2085       | 0.003862     | 3.7      | 95.5   | 0.018524077   |  |
|                   |                           |      | В сумме =    | 0.100656     | 95.5     |        |               |  |
|                   | Суммарный вклад остальных |      | =            | 0.004740     | 4.5      |        |               |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 75.0 м Y= 133.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.11236 долей ПДК |
|                                     |     | 0.05618 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 56 град  
и скорости ветра 0.51 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |               |           |        |                 |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|-----------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |  |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М- (Мг)---               | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М ---- |  |
| 1                 | 000101 6002 | П   | 0.3760                      | 0.043054      | 38.3      | 38.3   | 0.114504240     |  |
| 2                 | 000101 6003 | П   | 0.3760                      | 0.042828      | 38.1      | 76.4   | 0.113903798     |  |
| 3                 | 000101 6001 | П   | 0.0751                      | 0.006557      | 5.8       | 82.3   | 0.087312467     |  |
| 4                 | 000101 6014 | П   | 0.0751                      | 0.005767      | 5.1       | 87.4   | 0.076792441     |  |
| 5                 | 000101 0001 | Т   | 0.3500                      | 0.004217      | 3.8       | 91.2   | 0.012048832     |  |
| 6                 | 000101 0014 | Т   | 0.2085                      | 0.004134      | 3.7       | 94.8   | 0.019825032     |  |
| 7                 | 000101 0002 | Т   | 0.3125                      | 0.003442      | 3.1       | 97.9   | 0.011014841     |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.109998      | 97.9      |        |                 |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002363      | 2.1       |        |                 |  |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид  
 0333 Сероводород  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип   | H     | D     | Wo     | V1      | T      | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F     | KP    | Ди    | Выброс    |           |
|-------------------------|-------|-------|-------|--------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об>~<П>~<Ис>           | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ м/с~ | ~ м3/с~ | градС  | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | гр. | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | г/с~      |           |
| ----- Примесь 0330----- |       |       |       |        |         |        |       |       |       |       |     |       |       |       |           |           |
| 000101                  | 0007  | T     | 6.0   | 0.15   | 18.00   | 0.3181 | 0.0   | 210   | 247   |       |     | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.1720000 |           |
| 000101                  | 0010  | T     | -5.0  | 0.20   | 6.00    | 0.1885 | 0.0   | 19    | 383   |       |     | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0112300 |           |
| 000101                  | 0011  | T     | -5.0  | 0.20   | 6.00    | 0.1885 | 0.0   | 155   | 342   |       |     | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0204000 |           |
| 000101                  | 6011  | П1    | 3.0   |        |         |        | 0.0   | 27    | 379   | 3     | 2   | 0     | 1.0   | 1.00  | 0         | 0.0000010 |
| 000101                  | 6012  | П1    | 3.0   |        |         |        | 0.0   | 12    | 371   | 3     | 2   | 0     | 1.0   | 1.00  | 0         | 0.0000010 |
| 000101                  | 6013  | П1    | 3.0   |        |         |        | 0.0   | 18    | 376   | 2     | 3   | 0     | 1.0   | 1.00  | 0         | 0.0000150 |
| ----- Примесь 0333----- |       |       |       |        |         |        |       |       |       |       |     |       |       |       |           |           |
| 000101                  | 0009  | T     | 3.5   | 0.050  | 2.00    | 0.0039 | 0.0   | 209   | 232   |       |     | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000264 |           |
| 000101                  | 0012  | T     | 3.2   | 0.050  | 2.00    | 0.0039 | 0.0   | 283   | 342   |       |     | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000264 |           |
| 000101                  | 6009  | П1    | 1.5   |        |         |        | 0.0   | 280   | 342   | 1     | 1   | 0     | 1.0   | 1.00  | 0         | 0.0000010 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид  
 0333 Сероводород

|                                                                                                                                                                                |        |      |            |                                  |                |           |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------------|----------------------------------|----------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                |        |      |            |                                  |                |           |             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а $Cm`$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным $M$ ( стр.33 ОНД-86 ) |        |      |            |                                  |                |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |        |      |            |                                  |                |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |      |            | Их расчетные параметры           |                |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    |      | $Mq$       | Тип                              | $Cm$ ( $Cm`$ ) | $Um$      | $Xm$        |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п> | <ис> | -----      | ----                             | -доли ПДК]     | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 000101 | 0007 | 0.13760    | Т                                | 0.307          | 0.59      | 40.0        |
| 2                                                                                                                                                                              | 000101 | 0010 | 0.00898    | Т                                | 0.053          | 0.55      | 23.5        |
| 3                                                                                                                                                                              | 000101 | 0011 | 0.01632    | Т                                | 0.097          | 0.55      | 23.5        |
| 4                                                                                                                                                                              | 000101 | 6011 | 0.00000080 | П                                | 0.0000111      | 0.50      | 17.1        |
| 5                                                                                                                                                                              | 000101 | 6012 | 0.00000080 | П                                | 0.0000111      | 0.50      | 17.1        |
| 6                                                                                                                                                                              | 000101 | 6013 | 0.00001200 | П                                | 0.000166       | 0.50      | 17.1        |
| 7                                                                                                                                                                              | 000101 | 0009 | 0.00330    | Т                                | 0.032          | 0.50      | 19.9        |
| 8                                                                                                                                                                              | 000101 | 0012 | 0.00330    | Т                                | 0.039          | 0.50      | 18.2        |
| 9                                                                                                                                                                              | 000101 | 6009 | 0.00012    | П                                | 0.004          | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |        |      |            |                                  |                |           |             |
| Суммарный $M$ =                                                                                                                                                                |        |      | 0.16964    | (сумма $M/ПДК$ по всем примесям) |                |           |             |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                |        |      | 0.533509   | долей ПДК                        |                |           |             |
| -----                                                                                                                                                                          |        |      |            |                                  |                |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |        |      |            |                                  |                | 0.56 м/с  |             |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид  
 0333 Сероводород  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
 Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид  
 0333 Сероводород  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
 размеры: Длина (по X)= 850.0, Ширина (по Y)= 450.0  
 шаг сетки =50.0



Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 201.0 м Y= 285.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32597 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 167 град  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|------|-----------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----                                           | <Об-П>-<ИС> | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                                              | 000101 0007 | Т    | 0.1376    | 0.307315    | 94.3     | 94.3   | 2.2333951     |
| 2                                              | 000101 0009 | Т    | 0.0033    | 0.018656    | 5.7      | 100.0  | 5.6531911     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |           |             |          |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 176 м; Y= 260 м |
| Длина и ширина    | : L= 850 м; В= 450 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 50 м            |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.32597

Достигается в точке с координатами: Xm = 201.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 5) Ym = 285.0 м

При опасном направлении ветра : 167 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 31.0 м Y= 88.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07604 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 48 град  
и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|------|-----------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 000101 0007 | Т    | 0.1376    | 0.071020    | 93.4     | 93.4   | 0.516133904   |
| 2                           | 000101 0009 | Т    | 0.0033    | 0.002406    | 3.2      | 96.6   | 0.729004681   |
| В сумме =                   |             |      |           | 0.073426    | 96.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |           | 0.002614    | 3.4      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 229.0 м Y= 124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17923 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 351 град  
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|------|-----------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 000101 0007 | Т    | 0.1376    | 0.162368    | 90.6     | 90.6   | 1.1800025     |
| 2                           | 000101 0009 | Т    | 0.0033    | 0.008269    | 4.6      | 95.2   | 2.5057826     |
| В сумме =                   |             |      |           | 0.170637    | 95.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |           | 0.008592    | 4.8      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси = 1.0 1.0

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H  | D    | Wo   | V1    | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|------|----|------|------|-------|--------|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|------|-----------|
| <Об>П>~<Ис>             | ~    | ~  | ~    | ~    | ~     | градС  | ~   | ~   | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~    | г/с       |
| ----- Примесь 0301----- |      |    |      |      |       |        |     |     |     |    |     |     |      |      |           |
| 000101                  | 0007 | T  | 6.0  | 0.15 | 18.00 | 0.3181 | 0.0 | 210 | 247 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0969000 |
| 000101                  | 0010 | T  | -5.0 | 0.20 | 6.00  | 0.1885 | 0.0 | 19  | 383 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0013980 |
| 000101                  | 0011 | T  | -5.0 | 0.20 | 6.00  | 0.1885 | 0.0 | 155 | 342 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0025440 |
| 000101                  | 0014 | T  | 5.0  | 0.29 | 18.00 | 1.19   | 0.0 | 352 | 258 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0370400 |
| 000101                  | 6011 | П1 | 3.0  |      |       |        | 0.0 | 27  | 379 | 3  | 2   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0.0000020 |
| 000101                  | 6012 | П1 | 3.0  |      |       |        | 0.0 | 12  | 371 | 3  | 2   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0.0000420 |
| 000101                  | 6013 | П1 | 3.0  |      |       |        | 0.0 | 18  | 376 | 2  | 3   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0.0000360 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |      |      |       |        |     |     |     |    |     |     |      |      |           |
| 000101                  | 0007 | T  | 6.0  | 0.15 | 18.00 | 0.3181 | 0.0 | 210 | 247 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.1720000 |
| 000101                  | 0010 | T  | -5.0 | 0.20 | 6.00  | 0.1885 | 0.0 | 19  | 383 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0112300 |
| 000101                  | 0011 | T  | -5.0 | 0.20 | 6.00  | 0.1885 | 0.0 | 155 | 342 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0204000 |
| 000101                  | 6011 | П1 | 3.0  |      |       |        | 0.0 | 27  | 379 | 3  | 2   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0.0000010 |
| 000101                  | 6012 | П1 | 3.0  |      |       |        | 0.0 | 12  | 371 | 3  | 2   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0.0000010 |
| 000101                  | 6013 | П1 | 3.0  |      |       |        | 0.0 | 18  | 376 | 2  | 3   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0.0000150 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

- Для групп суммации выброс  $M_q = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ ,  
а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДКn$   
(подробнее см. стр.36 ОНД-86);

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-  
марным по всей площади, а  $C_m$  - есть концентрация одиноч-  
ного источника с суммарным  $M$  ( стр.33 ОНД-86 )

~~~~~

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m (C_m^*)$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-доли ПДК	-[м/с----	----[м]
1	000101 0007	0.62210	Т	1.390	0.59	40.0
2	000101 0010	0.01597	Т	0.095	0.55	23.5
3	000101 0011	0.02904	Т	0.172	0.55	23.5
4	000101 0014	0.18520	Т	0.161	1.36	77.4
5	000101 6011	0.00001080	П	0.00015	0.50	17.1
6	000101 6012	0.00021	П	0.003	0.50	17.1
7	000101 6013	0.00019	П	0.003	0.50	17.1

~~~~~

Суммарный  $M = 0.85273$  (сумма  $M/ПДК$  по всем примесям)  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 1.823836 долей ПДК

-----

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.65 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Група суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.65$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0

размеры: Длина (по X) = 850.0, Ширина (по Y) = 450.0

шаг сетки = 50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 201.0 м Y= 285.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.38939 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 167 град  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |      |           |             |           |        |               |
|------------------------------------------------|-------------|------|-----------|-------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                                           | <Об-П>-<ИС> | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1                                              | 000101 0007 | Т    | 0.6221    | 1.389395    | 100.0     | 100.0  | 2.2333949     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |           |             |           |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |           |       |
|------------------------------------------|------|-----------|-------|
| Координаты центра                        | : X= | 176 м; Y= | 260 м |
| Длина и ширина                           | : L= | 850 м; B= | 450 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 50 м      |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =1.38939

Достигается в точке с координатами: Xm = 201.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 5) Ym = 285.0 м

При опасном направлении ветра : 167 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 31.0 м Y= 88.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34819 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 49 град  
и скорости ветра 1.06 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |           |             |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|------|-----------|-------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 000101 0007 | Т    | 0.6221    | 0.321039    | 92.2      | 92.2   | 0.516057670   |
| 2                           | 000101 0014 | Т    | 0.1852    | 0.025054    | 7.2       | 99.4   | 0.135280132   |
| В сумме =                   |             |      |           | 0.346093    | 99.4      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |           | 0.002093    | 0.6       |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 229.0 м Y= 124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74802 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 351 град  
и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |           |             |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|------|-----------|-------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 000101 0007 | Т    | 0.6221    | 0.734094    | 98.1      | 98.1   | 1.1800252     |
| В сумме =                   |             |      |           | 0.734094    | 98.1      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |           | 0.013930    | 1.9       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Група суммации : 35=0330 Сера диоксид

0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кр

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси = 1.0 1.0

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип   | H   | D    | Wo    | V1     | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F    | KP  | Ди        | Выброс      |
|-------------------------|-------|-----|------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|-------------|
| <Об~П>~<ИС>             | ~::~~ | ~М~ | ~М~  | ~М/с~ | ~М3/с~ | градС  | ~М~ | ~М~ | ~М~ | ~М~ | гр. | ~    | ~   | ~         | г/с~        |
| ----- Примесь 0330----- |       |     |      |       |        |        |     |     |     |     |     |      |     |           |             |
| 000101                  | 0007  | T   | 6.0  | 0.15  | 18.00  | 0.3181 | 0.0 | 210 | 247 |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1720000 |             |
| 000101                  | 0010  | T   | -5.0 | 0.20  | 6.00   | 0.1885 | 0.0 | 19  | 383 |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0112300 |             |
| 000101                  | 0011  | T   | -5.0 | 0.20  | 6.00   | 0.1885 | 0.0 | 155 | 342 |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0204000 |             |
| 000101                  | 6011  | П1  | 3.0  |       |        |        | 0.0 | 27  | 379 | 3   | 2   | 0    | 1.0 | 1.00      | 0 0.0000010 |
| 000101                  | 6012  | П1  | 3.0  |       |        |        | 0.0 | 12  | 371 | 3   | 2   | 0    | 1.0 | 1.00      | 0 0.0000010 |
| 000101                  | 6013  | П1  | 3.0  |       |        |        | 0.0 | 18  | 376 | 2   | 3   | 0    | 1.0 | 1.00      | 0 0.0000150 |
| ----- Примесь 0342----- |       |     |      |       |        |        |     |     |     |     |     |      |     |           |             |
| 000101                  | 6008  | П1  | 2.0  |       |        |        | 0.0 | 156 | 346 | 2   | 1   | 0    | 1.0 | 1.00      | 0 0.0002220 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : 35=0330 Сера диоксид

0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кр

- Для групп суммации выброс  $M_q = M1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$ ,  
а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$   
(подробнее см. стр.36 ОНД-86);

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-  
марным по всей площади, а  $C_m$  - есть концентрация одиноч-  
ного источника с суммарным  $M$  ( стр.33 ОНД-86 )

~~~~~

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m (C_m^*)$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-доли ПДК	-[м/с----	----[м]
1	000101 0007	0.13760	Т	0.307	0.59	40.0
2	000101 0010	0.00898	Т	0.053	0.55	23.5
3	000101 0011	0.01632	Т	0.097	0.55	23.5
4	000101 6011	0.00000080	П	0.0000111	0.50	17.1
5	000101 6012	0.00000080	П	0.0000111	0.50	17.1
6	000101 6013	0.00001200	П	0.000166	0.50	17.1
7	000101 6008	0.01110	П	0.396	0.50	11.4

~~~~~

Суммарный  $M = 0.17402$  (сумма  $M/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.854299 долей ПДК

-----

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : 35=0330 Сера диоксид

0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кр

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.54$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Группа суммации : 35=0330 Сера диоксид

0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, К

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0

размеры: Длина (по X) = 850.0, Ширина (по Y) = 450.0

шаг сетки = 50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 151.0 м Y= 335.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46181 долей ПДК |
|-------------------------------------|-----------------------|

Достигается при опасном направлении 25 град  
и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |      |              |              |           |        |               |      |
|------------------------------------------------|-------------|------|--------------|--------------|-----------|--------|---------------|------|
| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс       | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----                                           | <Об-П>-<ИС> | ---- | ---М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M    | ---- |
| 1                                              | 000101 6008 | П    | 0.0111       | 0.388717     | 84.2      | 84.2   | 35.0195427    |      |
| 2                                              | 000101 0011 | Т    | 0.0163       | 0.073097     | 15.8      | 100.0  | 4.4789996     |      |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |              |              |           |        |               |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки  
Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид  
0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, К

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |      |        |          |
|------------------------------------------|------|--------|----------|
| Координаты центра                        | : X= | 176 м; | Y= 260 м |
| Длина и ширина                           | : L= | 850 м; | В= 450 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 50 м   |          |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.46181  
Достигается в точке с координатами: Хм = 151.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 4) Ум = 335.0 м  
При опасном направлении ветра : 25 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид  
0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, К

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -62.0 м Y= 429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07878 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 120 град  
и скорости ветра 0.97 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |              |              |           |        |               |      |
|-----------------------------|-------------|------|--------------|--------------|-----------|--------|---------------|------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс       | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | ---- | ---М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M    | ---- |
| 1                           | 000101 0007 | Т    | 0.1376       | 0.041043     | 52.1      | 52.1   | 0.298280656   |      |
| 2                           | 000101 0010 | Т    | 0.0090       | 0.021249     | 27.0      | 79.1   | 2.3651562     |      |
| 3                           | 000101 6008 | П    | 0.0111       | 0.008402     | 10.7      | 89.7   | 0.756979525   |      |
| 4                           | 000101 0011 | Т    | 0.0163       | 0.008039     | 10.2      | 99.9   | 0.492610246   |      |
| В сумме =                   |             |      |              | 0.078734     | 99.9      |        |               |      |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |              | 0.000046     | 0.1       |        |               |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид  
0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, К

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 229.0 м Y= 124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17895 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 350 град  
и скорости ветра 0.79 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |              |              |           |        |               |      |
|-----------------------------|-------------|------|--------------|--------------|-----------|--------|---------------|------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс       | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | ---- | ---М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M    | ---- |
| 1                           | 000101 0007 | Т    | 0.1376       | 0.161843     | 90.4      | 90.4   | 1.1761853     |      |
| 2                           | 000101 6008 | П    | 0.0111       | 0.008906     | 5.0       | 95.4   | 0.802310526   |      |
| В сумме =                   |             |      |              | 0.170749     | 95.4      |        |               |      |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |              | 0.008199     | 4.6       |        |               |      |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0 3.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H  | D    | Wo   | V1    | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|------|----|------|------|-------|--------|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|------|-----------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ~  | ~    | ~    | ~     | градС  | ~   | ~   | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~    | г/с       |
| ----- Примесь 2908----- |      |    |      |      |       |        |     |     |     |    |     |     |      |      |           |
| 000101                  | 0010 | Т  | -5.0 | 0.20 | 6.00  | 0.1885 | 0.0 | 19  | 383 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0398500 |
| 000101                  | 0011 | Т  | -5.0 | 0.20 | 6.00  | 0.1885 | 0.0 | 155 | 342 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0724000 |
| 000101                  | 6004 | П1 | -2.0 |      |       |        | 0.0 | 36  | 379 | 2  | 1   | 0   | 3.0  | 1.00 | 0.0006710 |
| 000101                  | 6005 | П1 | -1.5 |      |       |        | 0.0 | 40  | 379 | 2  | 2   | 0   | 3.0  | 1.00 | 0.0001904 |
| 000101                  | 6006 | П1 | -2.0 |      |       |        | 0.0 | 145 | 344 | 2  | 1   | 0   | 3.0  | 1.00 | 0.0006710 |
| 000101                  | 6007 | П1 | -1.5 |      |       |        | 0.0 | 145 | 339 | 2  | 2   | 0   | 3.0  | 1.00 | 0.0001904 |
| ----- Примесь 2937----- |      |    |      |      |       |        |     |     |     |    |     |     |      |      |           |
| 000101                  | 0001 | Т  | 5.0  | 0.30 | 18.04 | 1.25   | 0.0 | 297 | 234 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.3500000 |
| 000101                  | 0002 | Т  | 5.0  | 0.34 | 18.81 | 1.67   | 0.0 | 225 | 234 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.3125000 |
| 000101                  | 0003 | Т  | 5.0  | 0.30 | 18.04 | 1.25   | 0.0 | 164 | 235 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.2000000 |
| 000101                  | 0004 | Т  | 5.0  | 0.30 | 18.04 | 1.25   | 0.0 | 107 | 236 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.3500000 |
| 000101                  | 0005 | Т  | 5.0  | 0.30 | 18.04 | 1.25   | 0.0 | 34  | 236 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.2000000 |
| 000101                  | 0006 | Т  | 5.0  | 0.37 | 18.81 | 1.67   | 0.0 | 204 | 244 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.1334000 |
| 000101                  | 0014 | Т  | 5.0  | 0.29 | 18.00 | 1.19   | 0.0 | 352 | 258 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.2085000 |
| 000101                  | 6001 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0 | 205 | 267 | 3  | 2   | 0   | 3.0  | 1.00 | 0.0751000 |
| 000101                  | 6002 | П1 | 4.0  |      |       |        | 0.0 | 203 | 223 | 3  | 2   | 0   | 3.0  | 1.00 | 0.3760000 |
| 000101                  | 6003 | П1 | 4.0  |      |       |        | 0.0 | 208 | 223 | 3  | 2   | 0   | 3.0  | 1.00 | 0.3760000 |
| 000101                  | 6014 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0 | 346 | 266 | 3  | 2   | 0   | 3.0  | 1.00 | 0.0751000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

|                                                                                                                                                                           |             |                                        |      |                        |           |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cm_n/ПДК_n$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);             |             |                                        |      |                        |           |             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а $Cm^*$ - есть концентрация独一无-<br>ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                                        |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                     |             |                                        |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                 |             |                                        |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                     | Код         | $Mq$                                   | Тип  | $Cm (Cm^*)$            | $Um$      | $Xm$        |
| -п/п-                                                                                                                                                                     | <об-п>-<ис> | -----                                  | ---- | -доли ПДК]-            | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                         | 000101 0010 | 0.07970                                | Т    | 1.420                  | 0.55      | 11.7        |
| 2                                                                                                                                                                         | 000101 0011 | 0.14480                                | Т    | 2.580                  | 0.55      | 11.7        |
| 3                                                                                                                                                                         | 000101 6004 | 0.00134                                | П    | 0.144                  | 0.50      | 5.7         |
| 4                                                                                                                                                                         | 000101 6005 | 0.00038                                | П    | 0.041                  | 0.50      | 5.7         |
| 5                                                                                                                                                                         | 000101 6006 | 0.00134                                | П    | 0.144                  | 0.50      | 5.7         |
| 6                                                                                                                                                                         | 000101 6007 | 0.00038                                | П    | 0.041                  | 0.50      | 5.7         |
| 7                                                                                                                                                                         | 000101 0001 | 0.70000                                | Т    | 0.005                  | 0.50      | 342.0       |
| 8                                                                                                                                                                         | 000101 0002 | 0.62500                                | Т    | 0.005                  | 0.50      | 342.0       |
| 9                                                                                                                                                                         | 000101 0003 | 0.40000                                | Т    | 0.003                  | 0.50      | 342.0       |
| 10                                                                                                                                                                        | 000101 0004 | 0.70000                                | Т    | 0.005                  | 0.50      | 342.0       |
| 11                                                                                                                                                                        | 000101 0005 | 0.40000                                | Т    | 0.003                  | 0.50      | 342.0       |
| 12                                                                                                                                                                        | 000101 0006 | 0.26680                                | Т    | 0.002                  | 0.50      | 342.0       |
| 13                                                                                                                                                                        | 000101 0014 | 0.41700                                | Т    | 0.005                  | 0.50      | 285.0       |
| 14                                                                                                                                                                        | 000101 6001 | 0.15020                                | П    | 0.009                  | 0.50      | 142.5       |
| 15                                                                                                                                                                        | 000101 6002 | 0.75200                                | П    | 0.044                  | 0.50      | 142.5       |
| 16                                                                                                                                                                        | 000101 6003 | 0.75200                                | П    | 0.044                  | 0.50      | 142.5       |
| 17                                                                                                                                                                        | 000101 6014 | 0.15020                                | П    | 0.009                  | 0.50      | 142.5       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                     |             |                                        |      |                        |           |             |
| Суммарный М =                                                                                                                                                             |             | 5.54115 (сумма М/ПДК по всем примесям) |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                             |             | 4.502651 долей ПДК                     |      |                        |           |             |
| -----                                                                                                                                                                     |             |                                        |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                 |             | 0.54 м/с                               |      |                        |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета.

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.

Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 850x450 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 176.0 Y= 260.0  
размеры: Длина (по X)= 850.0, Ширина (по Y)= 450.0  
шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 151.0 м Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.48777 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 30 град  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 0011 | Т   | 0.1448 | 2.487771 | 100.0     | 100.0  | 17.1807346    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |           |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 176 м; Y= 260 м |
| Длина и ширина    | : L= 850 м; B= 450 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 50 м            |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =2.48777

Достигается в точке с координатами: Xm = 151.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 4) Ym = 335.0 м

При опасном направлении ветра : 30 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= -62.0 м Y= 429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32091 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 120 град  
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0010 | Т   | 0.0797 | 0.205329 | 64.0      | 64.0   | 2.5762792     |
| 2                           | 000101 0011 | Т   | 0.1448 | 0.037122 | 11.6      | 75.6   | 0.256370485   |
| 3                           | 000101 6003 | П   | 0.7520 | 0.024440 | 7.6       | 83.2   | 0.032499470   |
| 4                           | 000101 6002 | П   | 0.7520 | 0.024136 | 7.5       | 90.7   | 0.032095313   |
| 5                           | 000101 6001 | П   | 0.1502 | 0.005869 | 1.8       | 92.5   | 0.039073832   |
| 6                           | 000101 0001 | Т   | 0.7000 | 0.004438 | 1.4       | 93.9   | 0.006340366   |
| 7                           | 000101 6014 | П   | 0.1502 | 0.003865 | 1.2       | 95.1   | 0.025735414   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.305200 | 95.1      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.015710 | 4.9       |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :332 Зерендинский район, ст. Карага.  
Задание :0001 ТОО "ХПП Карагай".

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 159.0 м Y= 439.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40318 долей ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град  
и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ----
1	000101 0011	Т	0.1448	0.345082	85.6	85.6	2.3831623
2	000101 6002	П	0.7520	0.023768	5.9	91.5	0.031606950
3	000101 6003	П	0.7520	0.021770	5.4	96.9	0.028949339
			В сумме =	0.390620	96.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.012561	3.1		

~~~~~





## ТОО «ХПП Карагай»

### Заключение

#### об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ38RYS01463611 от 19.11.2025г. (Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Намечаемая деятельность: ТОО «ХПП Карагай» является действующим предприятием, расположенным по адресу: Акмолинская область, Зерендинский район, ст.Карагай, которое занимается оказанием услуг по складской деятельности с выдачей зерновых расписок. Имеется Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II, III категорий № KZ92VDD00049356 от 01.02.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области. Срок действия разрешения до 31.12.2025 года. Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан. Прил.1 Раздел 2, ЭК РК: пп.10.29 «места перегрузки и хранения жидких химических грузов и сжиженных газов (метана, пропана, аммиака и других), производственных соединений галогенов, серы, азота, углеводородов (метанола, бензола, толуола и других), спиртов, альдегидов и других химических соединений». \*\*\* Примечание: сжиженная газовая смесь используется в процессе работы зерносушилок.



## Краткое описание намечаемой деятельности

ТОО «ХПП Карагай» является действующим предприятием и расположено по адресу: Акмолинская область, Зерендинский район, ст.Карагай. Ближайшая жилая зона расположена: в южном направлении – 150 м; в северо-западном – 100 м. Ближайшим водным объектом является оз.Ащиколь, которое протекает в 4,8 км к югу и оз.Жолдыбай, на расстоянии 9 км в северо-восточном направлении от участка производственной площадки. Координаты расположения объекта: 1 точка: северная широта 53°18'47,05"; восточная долгота 68°51'25,14"; 2 точка: северная широта 53°18'47,12"; восточная долгота 68°51'30,10"; 3 точка: северная широта 53°18'45,46"; восточная долгота 68°51'30,06"; 4 точка: северная широта 53°18'45,36"; восточная долгота 68°51'25,15".

Данный объект располагается на одной промплощадке, и включает в себя следующие производственные объекты: 1. Проходная; 2. Контейнерная АЗС; 3. Зерносушилки (ДСП-50 и ДСП-32); 4. Зерносклады (5 рабочих и 1 нерабочий); 5.Весовая (электрокотел); 6.Гараж; 7. Сварочный пост; 8.Слесарный цех; 9. Контора (электрокотел); 10. Весовая (электрокотел).

Пункт приема зерна. Общий годовой объем принимаемого зерна составляет 34 000 тонн. Доставка зерна на ХПП осуществляется автомобильным транспортом. Автомобиль с зерном взвешивают на автомобильных весах, порожний автомобиль взвешивают после разгрузки. После взвешивания автомобиль с зерном направляют в приемное устройство, где зерно с помощью автоподъемников выгружается в приемный бункер (ист.№6001). Приемный бункер соединен с ленточным конвейером, установленным в специальной подземной галерее, имеющей возможность подавать зерно в нории (приемная нория, нория на сепаратор, загрузочная нория и нория на склад. С бункера по транспортной ленте зерно поступает в приемную норию и поднимается на верхнюю галерею складов №1,2,3 проходит очистку и потом со склада №3 по нижней галерее поступает в норию на сепаратор очищения БИС-100, затем на загрузочную норию и в шахту, сушка зерна производится на зерносушилке ДСП-32. После сушки по шахтному транспортеру зерно перемещается в приемную норию склад №4, сухое зерно поступает на хранение на склад. Хранение зерна осуществляется в трех механизированных зерноскладах вместимостью 3200 тонн каждый. На всех технологических этапах зерноподработки используется оборудование с аспирационными сетями, оснащенными пылеочистными установками типа ЦОЛ. Выброс зерновой пыли производится через трубы аспирационных сетей из пылеуловителей. Склад зерна №1 (ист.№0001). Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 4,5, с эффективностью 80%. Склад зерна №2 (ист.№0002). Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 6 с эффективностью 95%. Склад зерна №3 (ист.№0003). Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 4,5, с эффективностью 80%. Склад зерна №4 (ист.№0004). Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 4,5, с эффективностью 80%. Склад зерна №5 (ист.№0005). Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 4,5, с эффективностью 80%. Зерносушилка ДСП-32. Для сушки зерна имеется зерносушилка « ДСП-32». Сушка зерна длится 12 ч/сутки, 1600



ч/год. Расход дизельного топлива составляет 168,0 т/год. Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 6, с эффективностью 95%. В атмосферу через выхлопной патрубок циклона (ист.№0006) высотой 5,0 м, диаметром 0,36 м, выделяется пыль зерновая. Топочный блок зерносушилки имеет трубу (ист.№0007) высотой 6,0 м, диаметром 0,15 м. Загрязняющие вещества являются: азота оксид, азота диоксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид. Из зерносушилки зерно поступает на вторичную очистку на сепаратор БИС-100 расположенного на складе №2. Время работы 1600 ч/г, 16 ч/с. Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ- 6, с эффективностью 95%. В атмосферу через выхлопной патрубок циклона (ист.№0002) высотой 5,0 м, диаметром 0,36 м выделяется пыль зерновая. Для хранения топлива, необходимого для работы сушилок, используются 2 наземных резервуара  $V = 25 \text{ м}^3$ ,  $V = 6 \text{ м}^3$ . Годовой расход топлива для зерносушилки - 168 тонн. Источниками выбросов в атмосферу углеводородов предельных C12-C19 и сероводорода являются дыхательные клапана высотой 3,5 м, диаметром 0,05 м (ист.№№0008, 0009). Зерносушилка ДСП-50. Зерносушилка ДСП-50 является зерносушилками непрерывного действия (поточными). В зерносушилке ДСП-50 осуществлен возврат отработанного сухого агента сушки для повторного использования, что позволяет существенно снизить расход топлива. Зерносушилка ДСП-50 предназначена для сушки различных зерновых, зернобобовых культур и маслосемян, обеспечивая высокий съём влаги, очистку отработавшего теплоносителя (агента сушки) и воздуха от легких примесей и пыли. Сушильная и охладительные шахты работают на нагнетание. Зерносушилка работает на газообразном топливе, но может работать на смеси топочных газов с воздухом.

Зерносушилка ДСП-50 состоит из двух вертикальных шахт и составляет единую конструкцию из металлических секций, теплообменника с регулируемым охлаждением, охладителя, выпускных механизмов, надсушильных бункеров, вентиляторов, норий, топки и шкафа управления. Сырое зерно из кузова автомобиля высыпается в приемный бункер (ист.№6014), смешивается с подсушенным и нагретым зерном из второй сушильной шахты. Затем зерно поступает на вторую рециркуляционную норию, которая подает его в надсушильный бункер второй сушильной шахты. Из надсушильного бункера зерно направляют во вторую сушильную шахту и в охладитель шахтного типа. Выпуск просушенного и охлажденного зерна производят выпускными механизмами периодического действия. Оборудование в зерносушилке имеет заблокированный принцип управления, при остановке одного движущегося блока зерносушилки останавливаются все связанные механизмы. Автоматизированная система управления обеспечивает эффективный и экономный режим управления технологическим процессом сушки и позволяет свести к минимуму человеческий фактор. Для контроля показателей остаточной влажности зерна используется влагомер, установленный в шахте окончательной сушки. Контроль температуры теплоносителя, нагретого и охлажденного сырья осуществляется первичными датчиками, которые устанавливаются в зонах с максимальными и минимальными температурными свойствами сырья. В предпочтительном помещении установлен пульт контроля и дистанционного управления. Оператор может в ручном режиме следить за параметрами работы зерносушилки, контролируются



следующие узлы: транспортное и вентиляционное оборудование, положение и уровень зерна в зерносушилке, бункере сырого зерна и бункере сухого зерна. Также в шкафу управления установлен вторичный температурный датчик, для двойного контроля температуры в заданной точке обработки зерна. Время работы зерносушилki составляет 12 час/сутки, 1600 часов в год. Годовой объем сжиженного газового топлива составляет 90 тонн. Выброс загрязняющих веществ происходит при топке зерносушилki через трубу (ист.№0014). Очистка отходящего воздуха проводится в циклоне марки ЦОЛ - 9, с эффективностью 95%. Загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, пыль зерновая. Для перекачки сжиженной газовой смеси из автоцистерн в резервуар применяется компрессорная установка. Количество часов работы насоса составляет 100 часов/год. При перекачке сжиженной газовой смеси имеет место незначительная утечка газа, которая удаляется дефлектором (ист.№0015) высотой – 3 м и диаметром – 0,3 м. В атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: бутан, пропан. Для перекачки газовой смеси к зерносушилке предусмотрен центробежный насос с одним сальниковым уплотнением вала. Количество часов работы насоса составляет 200 час/год. При перекачке сжиженной газовой смеси имеет место незначительная утечка газа, которая удаляется дефлектором (ист.№0016) высотой – 3 м и диаметром – 0,3 м. В атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: бутан, пропан. Загрузка зерна в вагоны осуществляется через люки, расположенные в крыше вагона через верхние загрузочные люки (ист.№№6002, 6003) специальными отпускными устройствами. Норией зерно подается со складов на верхние транспортеры, с бункера зерно через загрузочный рукав, опускаемый в люк вагона, загружается в ж/д вагоны. Загрязняющее вещество: пыль зерновая. Вспомогательное производство. Контора и весовая отапливаются от электрокотла. Для отопления проходной и гаража установлена самодельная печь, работающая на твердом топливе. Время работы печи: 10 часов в сутки, 1800 часов в год. В качестве топлива используется Карагандинский уголь зольностью 22,5%. Расход угля составляет 5 тонн в год. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит через дымовую трубу диаметром 0,2 м, высотой 5 м (ист.№0010). В выбросах содержится пять загрязняющих веществ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, азот оксид. Уголь хранится в закрытом складе (ист.№6004) высотой 2,0 м. В атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах, формировании склада и сдувании твердых частиц с поверхности выделяется пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. Зола хранится на временной открытой с 4-х сторон площадке (ист.№6005) и по мере накопления вывозится на полигон отходов. Гараж предназначен для хранения грузового, легкового автотранспорта и трактора. Выброс загрязняющих веществ происходит через ворота гаражей высотой 3 м. (ист.№№6011-6013). КАЗС. Для хранения дизельного топлива установлена одна емкость объемом 12 м<sup>3</sup>. Годовой проход дизельного топлива составляет 6,0 тонн. Дыхательный клапан (ист.№0012) высотой 3,0 м, диаметром 0,05 м. Раздача дизтоплива осуществляется ТРК, производительность слива 40 л/мин (ист.№6009). Для хранения дизмасла предусмотрены бочки металлические 200 литровые. Дизмасло доставляется в 20 литровых канистрах по мере необходимости. Слесарный цех. В слесарном цехе установлены



металлообрабатывающие станки: фрезерный и токарный станок. Время работы каждого станка составляет 100 ч/год. Станки работают без применения смазывающе-охлаждающей жидкости. Обработка чугуна и цветных металлов не производится. Для ремонтных работ предусмотрен сварочный аппарат (ист.№6008). Аппарат работает с помощью сварочных электродов марки МР-4. Годовой расход электродов составляет 60 кг. Загрязняющие вещества, выделяющиеся в атмосферу при сварочных работах: железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения. В кузнечном цехе для работы кузнечного горна используется уголь Карагандинского месторождения зольностью 22,5%. Годовой расход топлива составляет 5 тонн в год. Режим работы кузнечного горна 1000 часов в год. Источником загрязнения является труба высотой 5 м и диаметром 0,2 м (ист.№0011). При сгорании топлива в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая 70-20%. Уголь хранится в закрытом складе (ист.№6006) высотой 2,0 м. В атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах, формировании склада и сдувании твердых частиц с поверхности выделяется пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. Зола хранится на временной открытой с 4-х сторон площадке (ист.№6007) и по мере накопления вывозится на полигон отходов.

Эксплуатация: режим работы ХПП круглогодичный, односменный, 5-ти дневная рабочая неделя, по 8 часов в день, с ноября 2025 года по 31.12.2036 года. Постутилизация: на территории участка не предусматривается строительство зданий и сооружений, в связи с чем не предусматриваются мероприятия по их постутилизации. Акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер: 01-160-038-001. Площадь земельного участка: 7,49 га.

Ближайшим водным объектом является оз.Ащиколь, которое протекает в 4,8 км к югу и оз.Жолдыбай, на расстоянии 9 км в северо-восточном направлении от участка производственной площадки, участок находится за пределами водоохранных зон и полос.

Ориентировочные объемы потребления воды на период эксплуатации составят: питьевая вода – 1500 м<sup>3</sup>/год, техническая вода – 100 м<sup>3</sup>/год/

В период эксплуатации предприятия предусматривается использование следующих видов сырья: электроды марки МР-4 – 60 кг в год; дизельное топливо – 6 тонн в год, уголь – 10 тонн в год. Источник приобретения ГСМ – ближайшие АЗС. Снабжение электроэнергией предусматривается из системы централизованного электроснабжения. Отопление – электродоты.

На период эксплуатации объект представлен 28 источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 13 являются неорганизованными и 15 организованными. В выбросах в атмосферу содержатся 16 загрязняющих веществ: дижелезо триоксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, азот диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пыль зерновая, сероводород, алканы C<sub>12-19</sub>, сажа, бензин, керосин, пропантиол, бутан. Эффектом суммации вредного действия обладают 4 группы веществ: \_30 (0330+0333) сера диоксид + сероводород; \_31(0301+0330) азот диоксид + сера диоксид; \_35(0330+0342) сера диоксид + фтористые газообразные соединения; \_ПЛ (2908+2937) -пыль неорганическая, содержащая 70- 20% двуокиси кремния



+ пыль зерновая. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов составляет 16,979770634 т/год, от передвижных источников составляет 0,0090953 т/год.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период эксплуатации ХПП, не имеется.

На период эксплуатации ХПП прогнозируется образование ТБО – 0,75 т/год (код отхода 20 03 01), сварочных отходов – 0,0006 т/год (код отхода 12 01 13), золошлак – 1,5 т/год (код отхода 10 01 01). Операции, в результате которых образуются отходы: ТБО – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Рекомендован отдельный сбор твердых бытовых отходов (макулатура, пластик, стекло), установка контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности с последующим вывозом на договорной основе со спец.предприятием. Огарки сварочных электродов образуются при проведении сварочных работ. Предусмотрено временное хранение в период эксплуатации в металлическом контейнере и последующая сдача на утилизацию в специализированное предприятие на договорной основе. Золошлак образуется при сжигании твердого топлива печах. Предусмотрено временное хранение в период эксплуатации в металлическом контейнере и последующая сдача на утилизацию в специализированное предприятие на договорной основе.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории по основному виду деятельности.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

**Руководитель**

**М. Кукумбаев**

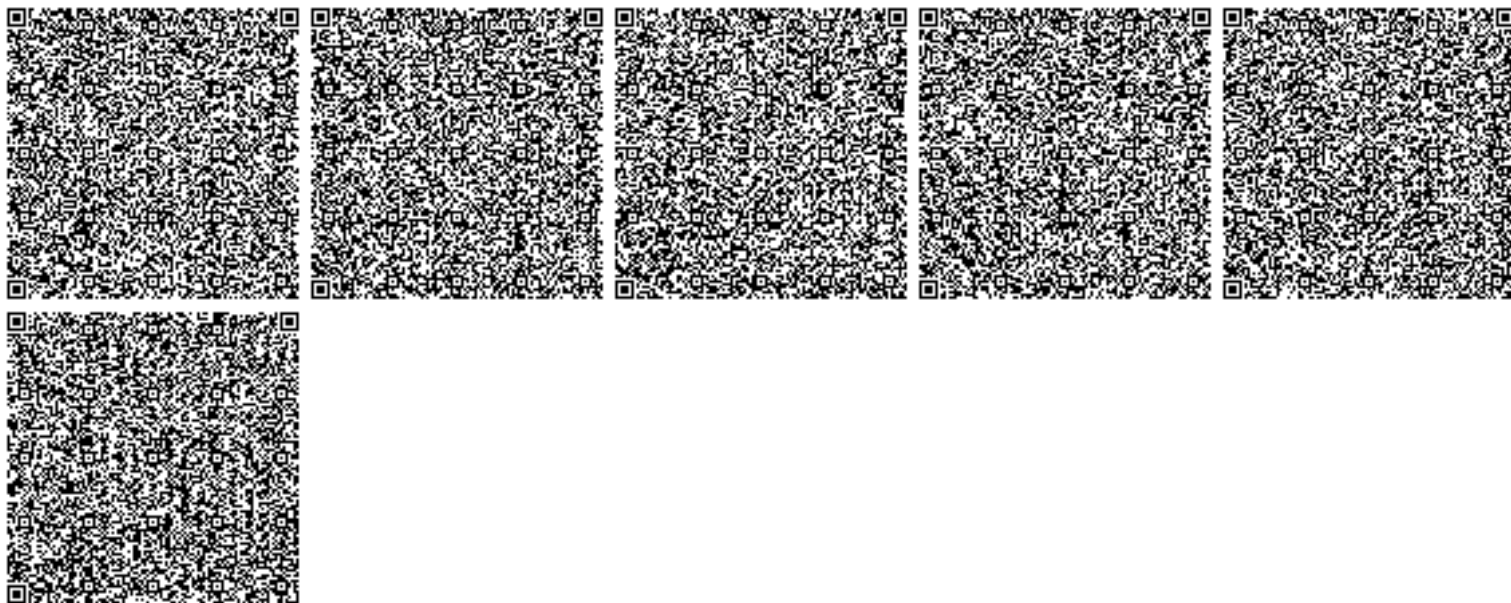
Исп.: Бажирова А.

Тел: 76-10-19



Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович





Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ  
на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

Наименование природопользователя:

ТОО "ХПП Карагай" 020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Зерендинский район, Булакский с.о., с.Карагай,  
Без типа БЕЗ НАЗВАНИЯ, дом № -.  
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 030640000928

Наименование производственного объекта: ТОО «ХПП Карагай»

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Зерендинский район, Булакский с.о., с.Карагай -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |             |      |
|-------------|-------------|------|
| в 2016 году | 15.5376532  | тонн |
| в 2017 году | 16.97977063 | тонн |
| в 2018 году | 16.97977063 | тонн |
| в 2019 году | 16.97977063 | тонн |
| в 2020 году | 16.97977063 | тонн |
| в 2021 году | 16.97977063 | тонн |
| в 2022 году | 16.97977063 | тонн |
| в 2023 году | 16.97977063 | тонн |
| в 2024 году | 16.97977063 | тонн |
| в 2025 году | 16.97977063 | тонн |
| в 2026 году |             | тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2016 году |  | тонн |
| в 2017 году |  | тонн |
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2016 году |  | тонн |
| в 2017 году |  | тонн |
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2016 году |  | тонн |
| в 2017 году |  | тонн |
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |





5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.02.2016 года по 31.12.2025 года

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

|                                        |                                                            |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <hr/> <p>(подпись)</p>                 | <hr/> <p>Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)</p> |
| <p><b>Место выдачи:</b> г.Кокшетау</p> | <p><b>Дата выдачи:</b> 01.02.2016 г.</p>                   |

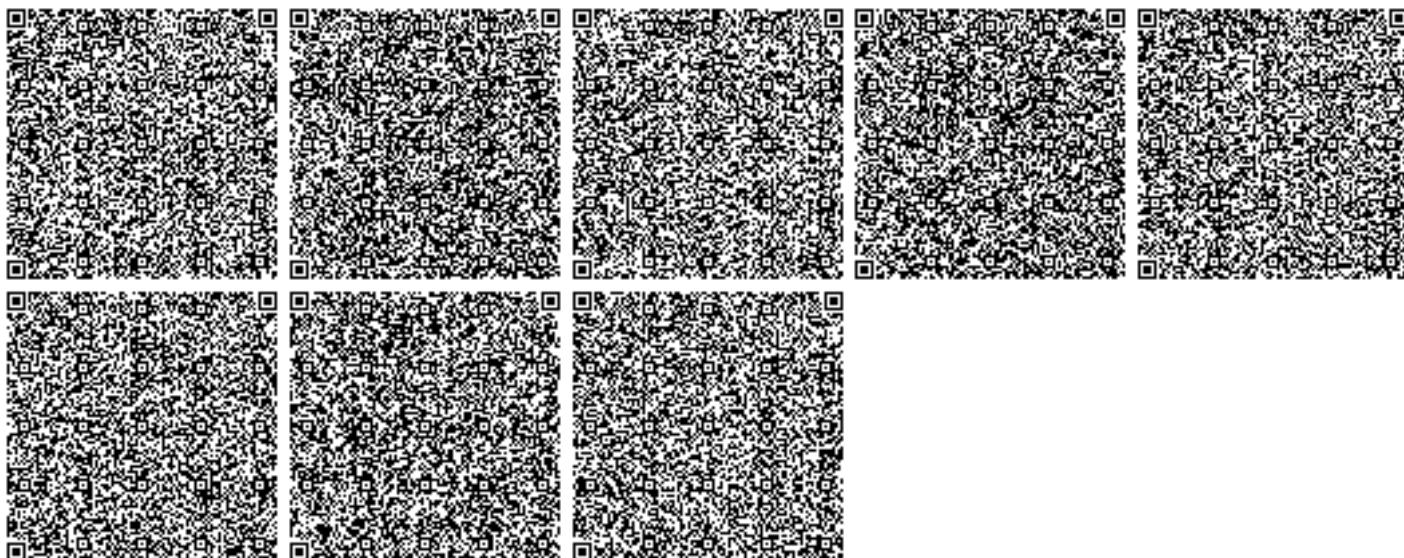
**Заключения государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по  
ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в  
окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду,  
проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| №                  | Наименование заключение государственной экологической экспертизы    | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Выбросы            |                                                                     |                                                                         |
| 1                  | Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух | KZ84VDC00045216 от 12.01.2016 года                                      |
| Сбросы             |                                                                     |                                                                         |
| Размещение Отходов |                                                                     |                                                                         |
| Размещение Серы    |                                                                     |                                                                         |



### Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением
2. Выполнять природоохранные мероприятия предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения в полном объеме и в установленные сроки.
3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» ежеквартально.
4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» ежеквартально.
5. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относятся к специальному природопользованию).
6. Невыполнение одного из условий природопользования, в соответствии со ст. 77 п.2.пп 2, и п.3 пп.2 Экологического Кодекса Республики Казахстан, является основанием для приостановки данного разрешения.
7. Природопользователь обязан ежеквартально представлять также отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологические разрешения в орган, его выдавший.



**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспар<br>дағы<br>№ на<br>плана | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің<br>кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных<br>участков в границах плана | Алаңы, гектар<br>Площадь, гектар |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                 | ЖОК                                                                                                                                       |                                  |
|                                 | нет                                                                                                                                       |                                  |
|                                 |                                                                                                                                           |                                  |
|                                 |                                                                                                                                           |                                  |
|                                 |                                                                                                                                           |                                  |
|                                 |                                                                                                                                           |                                  |
|                                 |                                                                                                                                           |                                  |

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы - Зеренді аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімінде жасалды. Настоящий акт изготовлен Отделом по регистрации и земельному кадастру Зерендинского района - филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Акмолинской области.

Мөр орны  Ахметов К.К.  
қолы, подпись

Место печати

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 88 болып жазылды.

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ.

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 88.

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет.

Ескерту:

\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде.

Примечание:

\*Описание смежных действительно на момент изготовления настоящего документа на земельный участок.

0451580



**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

**АКТ**

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**

№ 0107766

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-160-038-001

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің аланы: 7.4900 га

Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

астық қабылдау пунктіне және оның ғимараттарына қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

№ 0107766

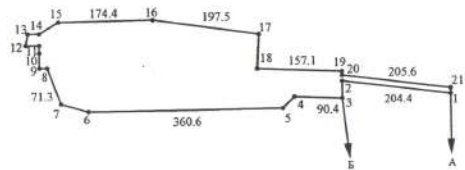
Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Бұлақ селолық округі, Қарағай станциясы, Элеваторская көшесі, №1

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Республика Казахстан, Акмолинская область, Зерендинский район, Булакский сельский округ, станция Карагай, улица Элеваторская, №1



Кадастровый номер земельного участка: 01-160-038-001

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 7.4900 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:

для обслуживания зданий и сооружений хлебоприемного пункта

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет

Делимость земельного участка: делимый

Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірі (көп сандықтар):  
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 011600381156  
Б-дан А-ға дейін: ЖУ 01160038  
Кадастровые номера (категории земель) смежных участков\*:  
От А до Б: ЗУ 011600381156  
От Б до А: ЗУ 01160038

| Бұрыштар нүктелері № поворотовых точек | Сызықтардың өлшемі Меры линей, метр | Бұрыштар нүктелері № поворотовых точек | Сызықтардың өлшемі Меры линей, метр |
|----------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| 2-3                                    | 31.5                                | 17-18                                  | 62.8                                |
| 4-5                                    | 30.5                                | 19-20                                  | 6.1                                 |
| 6-7                                    | 52.8                                | 21-22                                  | 9.9                                 |
| 8-9                                    | 16.9                                |                                        |                                     |
| 9-10                                   | 29.8                                |                                        |                                     |
| 10-11                                  | 11.7                                |                                        |                                     |
| 11-12                                  | 24.6                                |                                        |                                     |
| 12-13                                  | 21.4                                |                                        |                                     |
| 13-14                                  | 24.6                                |                                        |                                     |
| 14-15                                  | 42.2                                |                                        |                                     |

МАСШТАБ 1: 10000