

# ПРОЕКТНОЕ БЮРО «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»



ПРОЕКТНОЕ БЮРО  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ:

Заказчик

Директор

ТОО «МК «Алтын Астық»



Д.Р. Акимова

2025 г.

## Раздел «Охрана окружающей среды» для мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астық»

Исполнитель:

Директор ТОО

ПБ «Экологические решения»



Оришниккая В.П.

г. Астана 2025 г.

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:**

Должность	ФИО	Подпись
Инженер-эколог	А.Б.Колено	

**Заказчик проектной документации:** ТОО «МК «Алтын Астык».

**Юридический адрес Заказчика:** Республика Казахстан, Карагаединская область, Осакаровский район, пос. Осакаровка, ул. Сарыбулак, дом №1.

Тел.: +7-72149-41-401.

**СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ**

Полное наименование предприятия	Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектное Бюро Экологические решения"
Краткое наименование предприятия	ТОО "ПБ Экологические решения"
БИН	231040011561
Регистрирующий орган	Управление регистрации филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан
Дата регистрации	09 октября 2023 года
Юридический адрес	Казахстан, город Астана, район Есиль, Проспект Кабанбай батыра, 6/1, почтовый индекс 010000
Фактический адрес	Казахстан, город Астана, район Есиль, Проспект Кабанбай батыра, 6/1, почтовый индекс 010000,
Телефон	+7 747 108 9744
E-mail	pbecoresheniya@mail.ru

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» для проектируемого предприятия - процедура, в рамках которой оцениваются предполагаемые последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» является обязательным для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать или оказывают прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
  - охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
  - охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
  - характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
  - прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
  - природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.
- анализ метео-климатических условий и состояния окружающей среды рассматриваемого района;
  - характеристику социально-экономических условий рассматриваемого района;
  - анализ потенциальных экологических воздействий на окружающую среду на период строительства: атмосферный воздух, почвенный покров, растительный и животный мир, социально-экономические условия;
  - обоснование категории объекта намечаемой деятельности;
  - определение границы области воздействия объекта намечаемой деятельности;
  - расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта согласно утверждённым методикам;
  - декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта;
  - объёмы водопотребления и водоотведения на период строительного-монтажных работ;
  - декларируемое количество объёмов образования отходов производства и потребления на период эксплуатации объекта;
  - комплексную оценку воздействия на все компоненты окружающей среды;
  - мероприятия, направленные на снижение и недопущение загрязнения окружающей среды.

В ходе планируемой деятельности определено 11 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 6 являются организованными и 5 —

неорганизованными. В результате работы предприятия в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества 1-4 классов опасности, всего порядка 12 наименований.

Максимальный валовый объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» составит **9,1935076 т/год (0,36061412 г/сек)**.

Максимальный объём накопления неопасных отходов в период эксплуатации мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» составит **154,01566 т/год**.

Намечаемая деятельность — эксплуатация мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» — отсутствует в приложении 2 разделов 1–3 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В соответствии с пунктом 12 подпунктом 7 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, намечаемая деятельность — эксплуатация мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» — **относится к объектам III категории, как накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год.**

Согласно разделу 8 пункту 35 подпункту 18 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённых Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, **размер санитарно-защитной зоны для мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» составляет 100 метров** (для мельниц, крупорошек производительностью от 0,5 до 2 тонн в час).

**Область воздействия устанавливается в пределах санитарно-защитной зоны.** Размер области воздействия и санитарно-защитной зоны подтверждён результатами расчёта рассеивания максимально разовых приземных концентраций загрязняющих веществ, который показал отсутствие превышений предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе санитарно-защитной зоны и области воздействия.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Аннотация .....	3
Введение .....	9
1 Общие сведения о районе работ .....	10
2 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха .....	15
2.1 Характеристика климатических условий .....	15
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды .....	16
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....	23
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий .....	28
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ .....	28
2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	30
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	38
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....	48
2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий .....	48
3 Оценка воздействий на состояние вод .....	49
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды .....	49
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика .....	49
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения .....	49
3.4 Поверхностные воды .....	50
3.5 Подземные воды .....	50
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ .....	50
3.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду .....	50
4 Оценка воздействий на недра .....	51
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) .....	51
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	51
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....	51
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий .....	51
4.5 Операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых .....	51
5 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления .....	52
5.1 Виды и объемы образования отходов .....	53
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления .....	56
5.3 Рекомендации по управлению отходами .....	56
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления .....	57

6	Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	58
6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	58
6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	59
7.	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....	60
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта.....	60
7.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	60
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	61
7.4	Планируемые мероприятия и проектные решения.....	61
7.5	Организация экологического мониторинга почв.....	61
8.	Оценка воздействия на растительность.....	62
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	62
8.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	62
8.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	63
8.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	63
8.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	63
8.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	63
8.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.....	64
8.8	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.....	64
9.	Оценка воздействий на животный мир.....	66
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны.....	66
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных.....	66
9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов.....	66
9.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде.....	67
9.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....	68
10	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	69
11	Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....	70
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	70

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения .....	70
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование. ....	70
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) .....	71
11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	71
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности. ....	71
12 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе .....	73
12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности .....	73
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	73
12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений) .....	74
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население .....	74
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	75
Список использованной литературы .....	76
Приложения .....	77
Приложение 1 Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02779Р от 24.05.2024 года .....	78
Приложение 2 Справка об отсутствии значений фоновых концентраций РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 12.11.2025 г.....	81
Приложение 3 Акт на временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельные участки.....	84
Приложение 4 Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....	86

**Список таблиц**

Таблица 2.1 –Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу по данным РГП Казгидромет.....	15
Таблица 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	19
Таблица 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	20
Таблица 2.4 –Описание очистного оборудования мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» .....	28
Таблица 2.5 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) .....	29
Таблица 2.6 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.....	40
Таблица 2.7 – Сводная таблица результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ.....	41
Таблица 3.1 - Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения .....	49
Таблица 5.1 – Количество отходов в период эксплуатации мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» .....	57

Таблица 5.2 - Декларируемое количество неопасных отходов в период эксплуатации мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» .....57

### Список иллюстраций

Рисунок 1.1 – Карта-схема современного состояния мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык».....	11
Рисунок 1.2 – Публичная Кадастровая карта.....	12
Рисунок 1.3 – Карта-схема района мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» с расположением ближайшей жилой зоны .....	13
Рисунок 1.4 –Карта-схема района расположения мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» с указанием границ области воздействия, санитарно-защитной зоны, источников выбросов и жилой зоны .....	14
Рисунок 2.1 – Зоны с различным потенциалом загрязнения.....	17
Рисунок 2.2 – Карта рассеивания .....	42
Рисунок 2.3 – Карта рассеивания .....	43
Рисунок 2.4 – Карта рассеивания .....	44
Рисунок 2.5 – Карта рассеивания .....	45
Рисунок 2.6 – Карта рассеивания .....	46
Рисунок 2.7 – Карта рассеивания .....	47

## ВВЕДЕНИЕ

Целью проведения данной работы (РООС) является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендации по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В качестве базы при осуществлении процедуры оценки воздействия на окружающую среду использовались: Экологический кодекс РК; методические и инструктивные документы; фондовые материалы государственных служб природного мониторинга; проект; данные статистических органов РК в области экономической, социальной деятельности предприятия и в области динамики заболеваемости населения района; техническая и экологическая характеристика производств, включающая потребность в ресурсах, материалоемкость, анализ данных качества окружающей среды в регионе.

РООС к проекту разработан в соответствии с: Экологическим кодексом РК; Земельным кодексом РК; Водным кодексом РК; Кодексом РК «О недрах и недропользовании»; Инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

При разработке и оформлении документа использованы также другие законодательные и нормативно-правовые документы РК.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

Мельничный комплекс ТОО «МК «Алтын Астык» расположен по адресу Республика Казахстан, Карагадинская область, Осакаровский район, пос. Осакаровка, ул. Сарыбулак, дом №1.

Основным видом деятельности ТОО «МК «Алтын Астык» является прием, хранение и переработка зерновых культур.

Зерно принимается непосредственно автотранспортом, который взвешивается весами на территории предприятия и в лаборатории производится анализ на влажность, натуру, сорность и др. лабораторные исследования. Количество принятого зерна на авто приёме составляет 15 тонн в день транспортом осуществляется прием такой же производительностью. Производительность объектов в сумме по приему зерна составляет 5400 тонн в год.

Предприятие располагается на одной промплощадке. На территории объекта располагаются следующие объекты:

- Авто приём
- Элеватор
- Мельница
- Склад готовой продукции
- Котельная
- Офисы
- Лаборатория
- Весовая
- КПП
- Трансформатор 600-2, 250-1 штука

Ближайшая жилая (селитебная) зона расположена на расстоянии 100 метров.

Мельничный комплекс ТОО «МК «Алтын Астык» находится за пределами особо охраняемых природных территорий и за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

Санаториев, лечебно-профилактических, детских дошкольных учреждений на площади предприятия нет.

Наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения площадки участка не ведется, в связи с отсутствием стационарного поста по измерению фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. (Приложение 2)

Карта-схема современного состояния мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» приведена на рисунке 1.1. Спутниковый снимок района расположения объектов, карта схема с нанесенными источниками загрязнения приведены на рисунке 1.2.-1.4.



Рисунок 1.1 – Карта-схема современного состояния мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык»

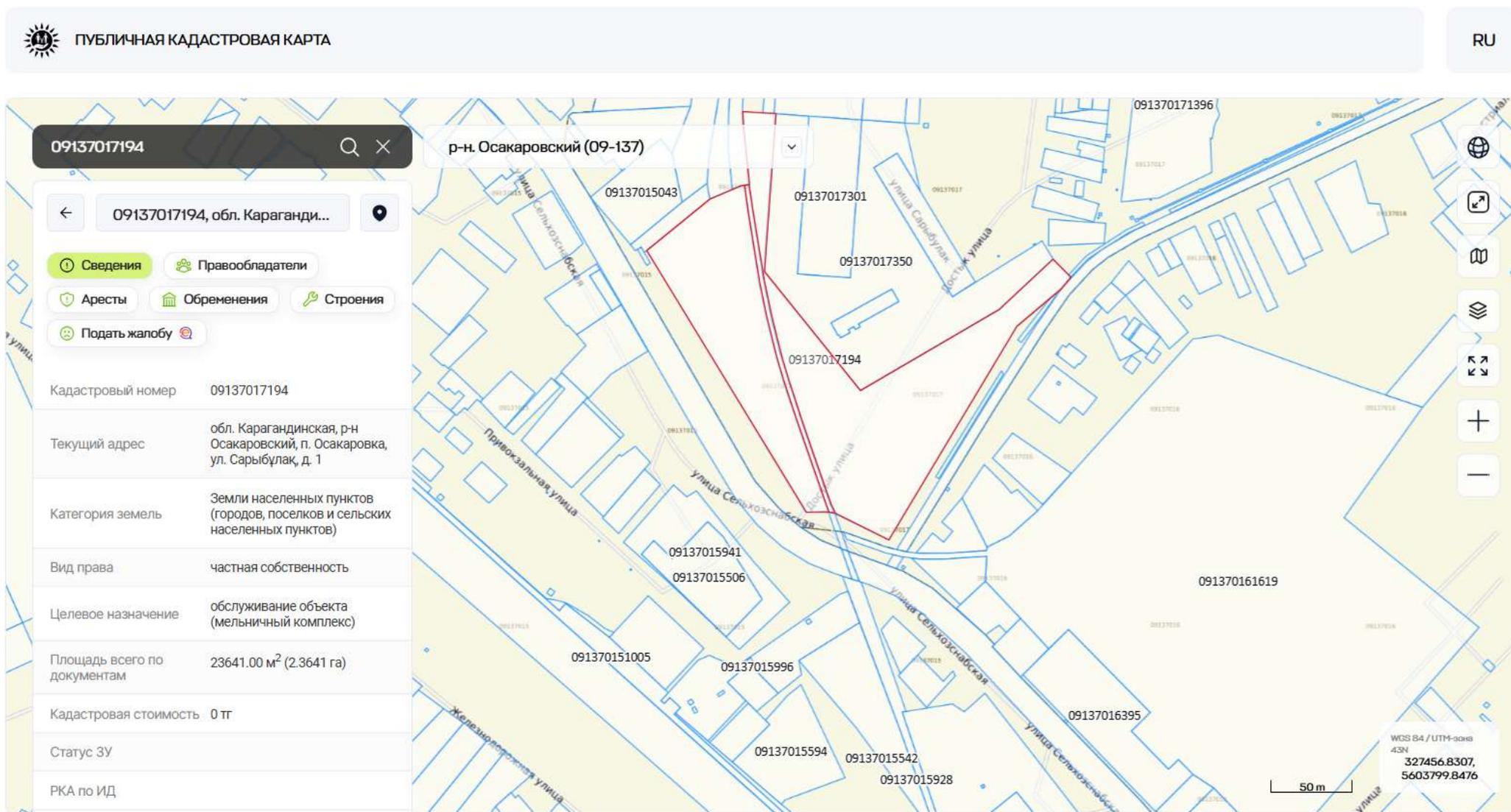


Рисунок 1.2 – Публичная Кадастровая карта



Рисунок 1.3 – Карта-схема района мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» с расположением ближайшей жилой зоны



Рисунок 1.4 –Карта-схема района расположения мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» с указанием границ области воздействия, санитарно-защитной зоны, источников выбросов и жилой зоны

## 2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 2.1 Характеристика климатических условий

Климат Осакаровского района, как и всей Карагандинской области - резко континентальный, с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом. Среднегодовая температура по данным Осакаровской метеорологической станции составляет 1,6°C, среднемесячная января -17°, июля +20°. Амплитуда температур достигает до 84° при абсолютном максимуме до +38,8°C и минимуме -44,8°C. Начало зимы приходится на конец октября - начало ноября, окончание - на начало апреля; продолжительность до 163 дней. Летний период не превышает 100 дней. Среднегодовое количество осадков составляет около 320 мм при колебаниях от 98,4 до 482 мм. Среднемесячный максимум осадков наблюдается в июне-июле, минимум - в декабре-январе. Для района характерны сильные ветра. Среднегодовая скорость ветра около 4,6 м/сек, максимальная - до 29 м/сек. Преобладают ветра юго-западного направления, с которыми зимой связаны снегопады и бураны, а летом - дожди. Величина относительной влажности за многолетие не превышает 70%, в летний период она снижается до 55%, а зимой поднимается до 83%. Испарение с открытых водных пространств за год составляет до 1000-1100 мм. Промерзание почвы достигает до 2,5-3,0 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12) к приказу министра окружающей среды и водных РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным РГП Казгидромет

Характеристики и коэффициенты	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, t, °С	29,8
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, °С	-17,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	7
В	12
ЮВ	14
Ю	22
ЮЗ	25
З	10
СЗ	5
Штиль	4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,7

## 2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды по Карагандинской и Улытауской областям за 3 квартал 2025 год (далее – Инфобюллетень), выпускаемый Филиалом РГП «Казгидромет» по Карагандинской и Улытауской области Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, мониторинг за состоянием окружающей среды в районе расположения намечаемой деятельности не осуществлялся. В связи с чем данные о характеристиках современного состояния воздушной среды в районе расположения мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» отсутствуют.

Ближайшим населенным пунктом, где проводится мониторинг является город Караганда.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Караганды проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 3 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 14 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12) озон, 13) Мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон); 14) мышьяк.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории РК, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рисунок 2.1).

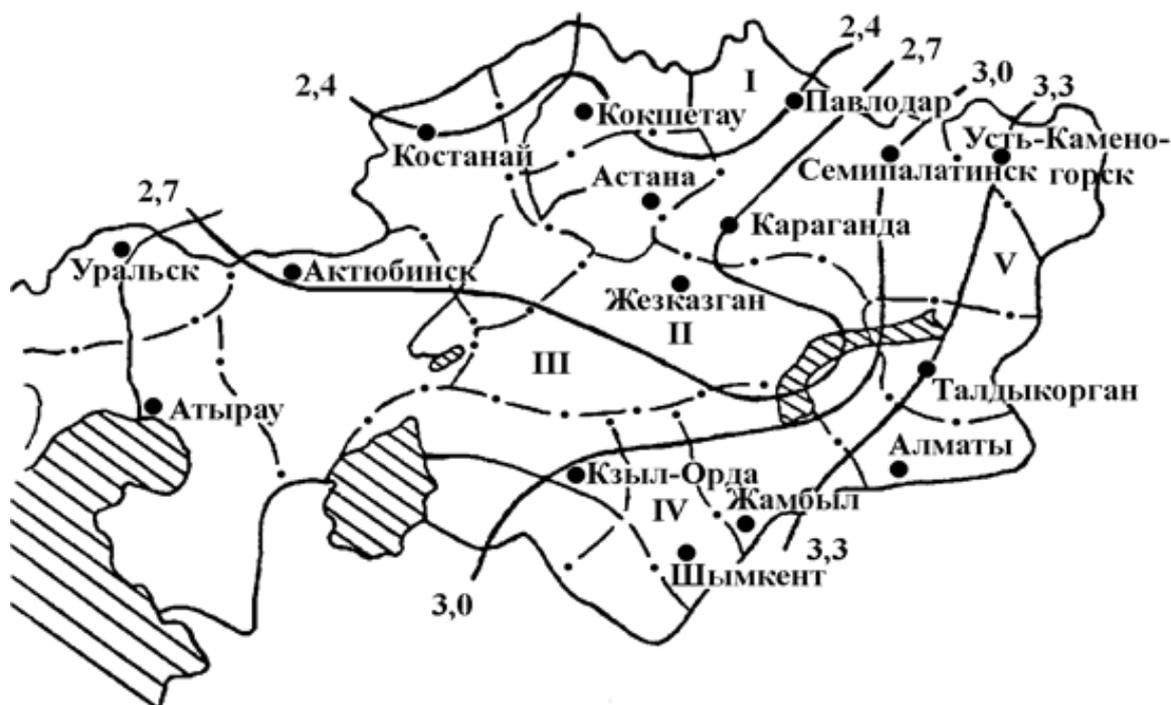


Рисунок 2.1 – Зоны с различным потенциалом загрязнения

Район расположения мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» находится в зоне III с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- организация экологической службы надзора;
- экологическое сопровождение проектируемой деятельности.

В непосредственной близости от района проведения работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Справка РГП «Казгидромет» представлена в Приложении 2.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

Сведения о вредных веществах, выбрасываемых в атмосферу, принимаются по проектным данным, по результатам расчетов выбросов в соответствии с методиками по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в  $\text{мг}/\text{м}^3$ , класс опасности загрязняющего

вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в виде таблицы Приложения 3.1 Методики, представленной в таблице 2.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.3. Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»

Таблица 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00027	0,00019	0,00475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00005	0,00003	0,03
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010276	0,168696	4,2174
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00167	0,027413	0,45688333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,02741	0,45	9
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,13274	2,17899	0,72633
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00001	0,00001	0,002
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00446	0,0032	0,02133333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,105923	1,7250303	17,250303
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,000004	0,00000014	0,00000093
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0,5	0,15		3	0,06694112	1,15378116	7,6918744
3721	Пыль мучная (491)		1	0,4		4	0,01086	3,486167	8,7154175
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>0,36061412</b>	<b>9,1935076</b>	<b>48,11629249</b>

Таблица 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, °С	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника							2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника		г/с	
		X1	Y1						X2	Y2	г/с				мг/м <sup>3</sup>							т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<b>Площадка 1</b>																									
001	01	Сепаратор очистки зерна	1		Сепаратор очистки зерна	0001	5,5	0,38	5	0,5670575	29,8	417	478							2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,01667	32,606	0,28836	
001	01	Аспирационная система №1: нория, магнитная колонка, камнеотборник.	1		Аспирационная система №1: нория, магнитная колонка, камнеотборник.	0002	5,5	0,38	5	0,5670575	29,8	425	463							2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,01667	32,606	0,28836	
001	01	Аспирационная система №2: сепаратор, шелушитель, моечная машина	1		Аспирационная система №2: сепаратор, шелушитель, моечная машина	0003	5,5	0,38	5	0,5670575	29,8	401	473							2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,01667	32,606	0,28836	
001	01	Аспирационная система №3: бункер отлежки зерна, камнеотборник.	1		Аспирационная система №3: бункер отлежки зерна, камнеотборник.	0004	5,5	0,38	5	0,5670575	29,8	438	486							2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,01667	32,606	0,28836	
001	01	Аспирационная система ситовечной машины	1		Аспирационная система ситовечной машины	0005	20	0,38	5	0,5670575	29,8	394	455							3721	Пыль мушная (491)	0,01	19,56	3,465	
001	01	Котельная	1		Котельная	0006	15	0,3	6,4	0,4523893	160	487	423							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,010276	36,028	0,168696	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00167	5,855	0,027413	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,02741	96,1	0,45	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13274	465,388	2,17899	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,10508	368,411	1,725	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника							2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника		г/с	
		X1	Y1						X2	Y2															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Приём зерна и анализ его качества (автоприём)	1		Приём зерна и анализ его качества (автоприём)	6001	2				29,8	522	429	6	14					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00026		0,00034	
001	01	Транспортная лента	1		Транспортная лента	6002	2				29,8	482	407	10	18					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,000001		0,000001	
001	01	Бункер для отходов	1		Бункер для отходов	6003	2				29,8	429	437	9	6					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1,2E-07		0,00000016	
001	01	Механический участок	1		Механический участок	6004	2				29,8	489	499	6	4					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00027		0,00019	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00005		0,00003	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00001		0,00001	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,00446		0,0032	
001	01	Закрытый угольный склад	1		Закрытый угольный склад	6005	2				29,8	421	374	3	4				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000004		0,00000014		
001	01	Закрытый зольный склад	1		Закрытый зольный склад	6006	2				29,8	424	388	4	5				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0,000843		0,0000303		

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника							2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника		г/с	
		Х1	У1						Х2	У2	13	14	15	16	17							18	19	20	
001	01	Фасовка муки в мешки.	1		Фасовка муки в мешки.	6007	0,5				29,8	502	489	2	6				3721	Пыль мучная (491)	0,00086		0,021167		

### 2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

#### Описание технологического процесса Элеватора.

**Приём зерна.** Зерно выгружается с автотранспорта или железнодорожных вагонов на транспортную ленту, расположенную в здании элеватора. Далее зерно поступает в **норию**, расположенную на цокольном этаже.

**Подъём зерна.** По норрии зерно подаётся на 8-й этаж, где осуществляется дальнейшее распределение по технологическим линиям.

**Взвешивание.** На верхнем уровне зерно проходит через весовую установку для определения массы поступившего продукта.

**Хранение.** После взвешивания зерно с помощью транспортной ленты направляется в **силосы элеватора** для временного хранения. Силосы герметичны, оснащены системой вентиляции, выброс загрязняющих веществ при хранении отсутствует.

**Очистка зерна.** Перед отправкой на мельницу зерно поступает в **зерноочистительный сепаратор**, где производится отделение примесей — зерновых отходов, камней, зерновой пыли и других включений.

#### Источник 6001. Приём зерна и анализ его качества (автоприём)

Зерно поступает на предприятие автомобильным транспортом. Приём осуществляется с использованием автомобильных весов, расположенных на территории предприятия. В лаборатории проводится анализ качества зерна — определяются показатели влажности, натуры, сорности и другие параметры.

- Среднесуточная производительность автоприёма — 15 тонн зерна.
- Годовой объём приёма зерна — 5400 тонн.

При выгрузке зерна из автотранспорта и его приёме на весовой площадке образуется **неорганизованный выброс зерновой пыли**, возникающий при пересыпании зерна.

#### Временное хранение зерна

После проведения лабораторного анализа зерно транспортируется в бункера элеватора для временного хранения.

Количество силосов — 6 единиц. Общая вместимость — 12 000 тонн.

Каждый силос оборудован системой вентиляции. Вентиляционные трубы расположены в основании конуса зернохранилищ.

Выброс загрязняющих веществ при хранении зерна отсутствует, так как:

- силосы герметичны;
- вентиляция функционирует только для обновления воздуха внутри хранилища;
- загрузка зерна осуществляется через верхние отверстия, что обеспечивает рациональное использование объёма и предотвращает пылеобразование.

Таким образом, при эксплуатации зернохранилищ **выброс загрязняющих веществ не происходит.**

**Источник 6002 - Транспортная лента.** После взвешивания зерно с помощью транспортной ленты направляется в силосы элеватора для временного хранения.

Производительность — 15 тонн/час. Годовой объём переработки — 5400 тонн. Ширина ленты 0,4 м, длина 20 м.

При работе транспортной ленты в атмосферный воздух выбрасывается пыль зерновая (по грибам хранения).

**Источник 0001 Сепаратор очистки зерна.** Перед отправкой на мельницу зерно поступает в зерноочистительный сепаратор, где производится отделение примесей — зерновых отходов, камней, зерновой пыли и других включений.

Характеристики сепаратора: Производительность — 15 тонн/час; Годовой объём переработки — 5400 тонн; Время работы — 267 часов/год.

Сепаратор очистки зерна оснащён аспирационной системой с циклоном ЦОЛ-12 с эффективностью очистки (КПД очистки) — 95%.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через выхлопное отверстие высотой 5,5 м, диаметром 0,38 м.

При работе сепаратора очистки зерна в атмосферный воздух выбрасывается пыль зерновая (по грибам хранения).

**Источник 6003 – Бункер для отходов.** В процессе работы зерноочистительного оборудования (сепаратора) происходит отделение примесей — камней, мелких зерновых отходов, зерновой пыли и других посторонних включений.

Камни и тяжёлые включения собираются и вывозятся в мусорную яму для временного хранения и последующей утилизации.

Зерновые отходы направляются в бункер временного хранения. Вместимость бункера — 50 тонн. Годовой объём образования зерноотходов — 320 тонн.

Вывоз и передача сторонним организациям не осуществляется.

Зерноотходы впоследствии направляются на переработку для производства кормов животным.

При пересыпке и перемещении зерноотходов в процессе их загрузки в бункер и выгрузки на переработку происходит **неорганизованный выброс пыли зерновой (по грибам хранения)**.

Мельница

Мельница предназначена для переработки зерна в муку и другие продукты помола.

- Производительность переработки зерна — 15 тонн в сутки;
- Годовой объём переработки зерна — 5200 тонн;
- Производительность технологического оборудования — 2 т/час.

В процессе переработки зерно проходит следующие этапы:

- подача и подъем зерна норией;
- предварительная очистка (магнитная колонка, камнеотборник);
- очистка и шелушение;
- мойка и отлежка зерна перед помолом;
- дальнейшая подача на мельничные агрегаты.

Для удаления пыли, возникающей в процессе транспортировки и переработки зерна, мельница оснащена тремя аспирационными системами, каждая из которых оборудована циклоном типа ЦОЛ-12 с эффективностью очистки 95%.

**Источник 0002 Аспирационная система №1.** Аспирационная система №1 обслуживает: норию, магнитную колонку, камнеотборник.

Назначение: удаление пыли, образующейся при транспортировке и предварительной очистке зерна.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через выхлопное отверстие высотой 5,5 м, диаметром 0,38 м.

При работе аспирационной системе №1 происходит **организованный выброс пыли зерновой (по грибам хранения)**.

**Источник 0003 Аспирационная система №2.** Аспирационная система №2 обслуживает: сепаратор, шелушитель, моечную машину. Назначение: удаление пыли при механической обработке и мойке зерна.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через выхлопное отверстие высотой 5,5 м, диаметром 0,38 м.

При работе аспирационной системе №2 происходит **организованный выброс пыли зерновой (по грибам хранения)**.

**Источник 0004 Аспирационная система №3.** Аспирационная система №3 обслуживает: бункера отлежки зерна, камнеотборник. Назначение: удаление пыли, камней, образующейся при хранении и повторной подаче зерна на помол.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через выхлопное отверстие высотой 5,5 м, диаметром 0,38 м.

При работе аспирационной системе №3 происходит **организованный выброс пыли зерновой (по грибам хранения)**.

#### **Производство муки**

Производство муки осуществляется из пшеницы, поступающей на предприятие автотранспортом.

Процесс включает последовательную цепочку операций, направленных на очистку, подготовку, помол и расфасовку зерна.

Все основные технологические узлы оснащены аспирационными системами с циклонами, обеспечивающими очистку запылённого воздуха и предотвращение выбросов пыли в атмосферу.

#### **Технологическая схема производства муки**

1. **Приёмка зерна и анализ его качества.** Зерно поступает автотранспортом, взвешивается и подвергается лабораторному анализу (влажность, сорность, натура).

2. **Предварительная очистка.** Удаление крупных примесей (солома, крупный мусор, пыль) производится с помощью **сепаратора и вентиляционной системы (аспирации)**.

3. **Передача зерна на силос.** Зерно временно хранится в силосах элеватора до дальнейшей обработки. Хранение осуществляется в герметичных условиях, выбросов загрязняющих веществ не происходит.

4. **Первичная очистка.** На этапе первичной очистки удаляются мелкие примеси и пыль. Используется оборудование с аспирационными системами.

5. **Дополнительная очистка — камнеотборник.** Производится отделение тяжёлых минеральных примесей (камней, металла, песка).

6. **Триерная обработка.** С помощью триеров отделяются длинные и короткие зёрна, дроблёное зерно, песок и лёгкие примеси.

7. **Вторичная очистка (обочная машина).** Удаляются остатки оболочек и мелкие посторонние включения.

8. **Очистка пшеницы от шелухи, соломы, пыли и мелких примесей.** Дополнительный этап пневматической и механической очистки.

9. **Мойка и сушка зерна.** Зерно промывается от остатков пыли и земли, после чего подсушивается до технологически необходимой влажности.

10. **Передача на бункер для мытого зерна.** В бункерах происходит временное хранение зерна после мойки.

11. **Выдержка зерна для достижения требуемой влажности.** Влага равномерно распределяется по объёму зерна, обеспечивая стабильное качество помола.

12. **Окончательная очистка.** На этом этапе удаляются остатки пыли, земли и песка, налипшие на поверхность зерна.

13. **Размол зерна.** Подготовленное зерно направляется на **вальцовые станки**, где происходит дробление и помол.

14. **Разделение продуктов помола.** Полученная смесь разделяется на **муку разных сортов и отруби**.

15. **Внесение добавок.** В готовую муку при необходимости добавляются корректирующие добавки (улучшители, витамины и т.п.).

16. **Расфасовка готовой муки.** Готовая продукция расфасовывается в бумажные и полипропиленовые мешки различной массы и поступает на склад готовой продукции.

**Источник 0005 Аспирационная система ситовеечной машины.** На этапе обработки муки после помола используется ситовеечная машина, предназначенная для разделения помола на различные фракции и сорта муки.

В процессе работы происходит выделение мучной и зерновой пыли, которая улавливается аспирационной системой с рукавным фильтром типа РЦИ.

Производительность оборудования 2 т/ч. Время работы комплекса 6875 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через выхлопной патрубок высотой 20 м, диаметром 0,38 м.

Ситовеечная машина оснащена аспирационной системой с рукавным фильтром РЦИ с эффективностью очистки (КПД очистки) — 97%.

При работе ситовеечной машины образуется **пыль мучная**.

**Склады хранения готовой продукции.** На складах готовой продукции осуществляется хранение произведённой муки, расфасованной в герметичные бумажные или полипропиленовые мешки различной массы.

В процессе хранения готовой продукции выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не происходит. Склад не является источником выбросов.

**Склады тарного хранения.** В складах тарного хранения размещается тара (мешки, упаковочные материалы), используемая для фасовки муки и готовой продукции. На складе осуществляется только хранение пустой тары. В процессе эксплуатации склада тарного хранения выбросы загрязняющих веществ отсутствуют. Объект не является источником загрязнения атмосферного воздуха.

**Источник 6004 – Механический участок.** Механический цех предназначен для проведения ремонтных и восстановительных работ мельничного оборудования.

В составе цеха имеются: фрезерный станок — 1 единица, токарный станок — 1 единица, электросварочный пост -1 единица.

Цех выполняет мелкий ремонт, обработку и подгонку металлических деталей.

Время работы цеха 1 час/день, 200 часов в год. На электросварочном оборудовании используются электроды марки МР-3 в количестве 20 кг/год (0,1 кг/сут).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через дверной проем высотой 2 м, диаметром 0,8 м.

В процессе работы механического цеха, при проведении сварочных и шлифовальных операций, образуются следующие загрязняющие вещества: железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, взвешенные частицы.

**Источник 0006 Котельная.** Котельная предназначена для обеспечения тепловой энергией зданий и производственных помещений предприятия в отопительный период.

В котельной установлен водогрейный котёл мощностью 100 кВт, работающий на твёрдом топливе (уголь). Отопительный сезон предприятия составляет 190 дней. Расход угля на отопительный период составит 50 тонн.

Выброс загрязняющих веществ производится через дымовую трубу высотой 15 метров, диаметром 0,3 м

При сжигании угля в атмосферу выбрасывается следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, сера диоксид, пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

**Источник 6005 Закрытый угольный склад.** Уголь хранится в закрытом складе площадью 40 м<sup>2</sup>. Уголь хранится в отопительный период, то есть в холодное время года, когда он активно используется.

Выброс загрязняющих веществ происходит при пересыпке угля.

От закрытого склад угля выбрасывается пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния.

**Источник 6006 Закрытый зольный склад.** Золошлак хранится на территории предприятия в специальном контейнере. Хранение осуществляется в отопительный период, то есть в период активной эксплуатации котельных печей.

По мере накопления золы её вывозят в места, согласованные с коммунальными службами.

Выброс загрязняющих веществ происходит при пересыпке золы.

От закрытого склад золы выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

**Источник 6007 Фасовка муки в мешки.**

Выбросом аварийным (залповым) является внезапный непреднамеренный, вызванный аварией выброс или сброс вредного (загрязняющего) вещества от передвижных и стационарных источников, превышающий для данного времени допустимый уровень.

Деятельность по эксплуатации мельничного комплекса не связана с возникновением аварийных ситуаций. Производство всех видов работ должно вестись в строгом соответствии с технологией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

Режим работы предприятия не предполагает аварийных и залповых выбросов, кроме возникновения ЧС природного и техногенного характера (землетрясение, пожар, террористическая угроза и т.п.).

В рамках проектирования объекта предусматривается, что аварийные и залповые выбросы в атмосферу не планируются. Проектируемый объект не является источником залповых выбросов, что исключает возможность внезапного или неконтролируемого поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Аварийные ситуации на промышленных объектах возможны в результате:

- при технической поломке (неполадке) оборудования;
- при пожарах;
- при технических ошибках обслуживающего персонала;
- во время стихийных бедствий;
- при потере прочности несущих строительных конструкций и др.

Аварийные ситуации могут быть причиной разрушения оборудования, возникновения пожаров, выбросов вредных веществ в окружающую среду.

Для обеспечения высокой надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование и эксплуатация оборудования должны осуществляться в строгом соответствии с действующими нормативными документами, правилами и инструкциями.

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на объекте предусмотрены следующие решения и мероприятия:

- максимально возможное применение негорючих строительных материалов и конструкций;
- применение в оборудовании быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;
- выполнение силовой питающей и распределительной сети, осветительной проводки кабелями с негорючей и трудно горючей изоляцией;
- устройство заземления оборудования.

Кроме того, при эксплуатации проектируемого объекта своевременные планово-предупредительные ремонты оборудования и систематический контроль его технического состояния направлены на предотвращение возникновения аварийных ситуаций.

## 2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

Внедрение малоотходных и безотходных технологий на мельничном комплексе направлено на минимизацию воздействия производства на окружающую среду. Основные направления включают: Сокращение отходов производства. Полное использование зерна и побочных продуктов (отруби, мелкая мука) для кормов.

*Оценка степени применяемой технологии, технического и пыле газоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту*

Все используемое оборудование соответствует требованиям законодательства Республики Казахстан. В соответствии с Приложением 3 к Экологическому кодексу РК «Перечень областей применения наилучших доступных техник», пункт 27 – производство пищевых продуктов, напитков, молока и молочной продукции, на предприятии установлены циклоны с эффективностью очистки 95% и аспирационные системы с эффективностью очистки 97%.

Перечень пылегазоулавливающего оборудования мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Описание очистного оборудования мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык»

Номер источника выброса	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %
0001	Циклон модификации ЦОЛ-12	95
0002	Циклон модификации ЦОЛ-12	95
0003	Циклон модификации ЦОЛ-12	95
0004	Циклон модификации ЦОЛ-12	95
0005	Рукавный фильтр РЦИ	97

*Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора.*

В планах развития предприятия реконструкция, а также ввод новых или увеличение существующих мощностей, ведущих к качественному и количественному изменению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не предусматривается

## 2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Согласно Экологическому Кодексу под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

Экологическое разрешение – документ, удостоверяющий право индивидуальных предпринимателей и юридических лиц на осуществление негативного воздействия на окружающую среду и определяющий экологические условия осуществления деятельности.

Согласно статье 106 ЭК РК экологическое разрешение выдается на каждый отдельный объект I и II категорий, экологическое разрешение не требуется для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации объектов III и IV категорий.

Данным разделом охраны окружающей среды нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ не устанавливаются.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) представлены в таблице 2.5ю

Таблица 2.5 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,01667	0,28836
0002	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,01667	0,28836
0003	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,01667	0,28836
0004	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,01667	0,28836
0005	(3721) Пыль мучная (491)	0,01	3,465
0006	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,010276	0,168696
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00167	0,027413
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,02741	0,45
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13274	2,17899
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,10508	1,725
6001	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00026	0,00034
6002	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,000001	0,000001
6003	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,00000012	0,00000016
6004	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00027	0,00019
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00005	0,00003
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00001	0,00001
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,00446	0,0032
6005	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000004	0,00000014
6006	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000843	0,0000303
6007	(3721) Пыль мучная (491)	0,00086	0,021167
<b>Всего:</b>		<b>0,36061412</b>	<b>9,1935076</b>

## 2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Данным разделом охраны окружающей среды рассматриваются выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух на период эксплуатации мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык».

### Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 0001 Сепаратор очистки зерна

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.

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
Количество оборудования данного типа в асп. сети,	Q	шт	1
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4)	Z	г/м <sup>3</sup>	1,2
Годовой период работы аспирационной системы	T	час/год	267
Время работы аспирационной сети	S	час/сут	18
эффективность КПД циклона ЦОЛ-12	η		0,95
<b>Объем пылевыведения</b>			
<b>2937 пыль зерновая/погрибам хранения</b>			
Максимально разовое выделение пыли $G = Q*Z/3.6*(1-n)$	M	г/с	0,01667
Валовое пылевыведение $M = 0.001*T*Q*Z*S*(1-n)$	M'	т/год	0,28836

### Итого от источника 0001 Сепаратор очистки зерна

Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
2937 пыль зерновая/погрибам хранения	0,01667	0,28836
	7	0

### Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 0002 Аспирационная система №1

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.

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
Количество оборудования данного типа в асп. сети,	Q	шт	1
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4)	Z	г/м <sup>3</sup>	1,2
Годовой период работы аспирационной системы	T	час/год	267
Время работы аспирационной сети	S	час/сут	18
эффективность КПД циклона ЦОЛ-12	η		0,95
<b>Объем пылевыведения</b>			
<b>2937 пыль зерновая/погрибам хранения</b>			
Максимально разовое выделение пыли $G = Q*Z/3.6*(1-n)$	M	г/с	0,01667
Валовое пылевыведение $M = 0.001*T*Q*Z*S*(1-n)$	M'	т/год	0,28836

### Итого от источника 0002 Аспирационная система №1

Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
2937 пыль зерновая/погрибам хранения	0,01667	0,28836
	7	0

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 0003 Аспирационная система №2**

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.

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
Количество оборудования данного типа в асп. сети,	Q	шт	1
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4)	Z	г/м <sup>3</sup>	1,2
Годовой период работы аспирационной системы	T	час/год	267
Время работы аспирационной сети	S	час/сут	18
эффективность КПД циклона ЦОЛ-12	η		0,95
<b>Объем пылевыведения</b>			
<b>2937 пыль зерновая/погрибам хранения</b>			
Максимально разовое выделение пыли $G = Q*Z/3.6*(1-n)$	M	г/с	0,01667
Валовое пылевыведение $M = 0.001*T*Q*Z*S*(1-n)$	M'	т/год	0,28836

**Итого от источника 0003 Аспирационная система №2**

Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
2937 пыль зерновая/погрибам хранения	0,01667 7	0,28836 0

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 0004 Аспирационная система №3**

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.

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
Количество оборудования данного типа в асп. сети,	Q	шт	1
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4)	Z	г/м <sup>3</sup>	1,2
Годовой период работы аспирационной системы	T	час/год	267
Время работы аспирационной сети	S	час/сут	18
эффективность КПД циклона ЦОЛ-12	η		0,95
<b>Объем пылевыведения</b>			
<b>2937 пыль зерновая/погрибам хранения</b>			
Максимально разовое выделение пыли $G = Q*Z/3.6*(1-n)$	M	г/с	0,01667
Валовое пылевыведение $M = 0.001*T*Q*Z*S*(1-n)$	M'	т/год	0,28836

**Итого от источника 0004 Аспирационная система №3**

Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
2937 пыль зерновая/погрибам хранения	0,01667 7	0,28836 0

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 00005 Аспирационная система ситовечной машины**

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.

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
Количество оборудования данного типа в асп. сети,	Q	шт	1
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4)	Z	г/м <sup>3</sup>	1,2
Годовой период работы аспирационной системы	T	час/год	6875
Время работы аспирационной сети	S	час/сут	14
эффективность КПД рукавного фильтра типа РЦИ	η		0,97
<b>Объем пылевыведения</b>			
<b>3721 пыль мучная</b>			
Максимально разовое выделение пыли $G = Q*Z/3.6*(1-n)$	M	г/с	0,01000
Валовое пылевыведение $M = 0.001*T*Q*Z* S *(1-n)$	M'	т/год	3,46500

**Итого от источника 0005 Аспирационная система ситовечной машины**

Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
3721 ПЫЛЬ МУЧНАЯ	0,01000	3,46500
	0	0

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 0006 Котельная**

Расчет произведен в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	уголь Шубарколь	
Расход топлива, В	т/год	50	
Расход топлива, В'	г/сек	3,046	
Зольность топлива на рабочую массу, A <sup>R</sup>	%	15	
Тип котла (с пневматическими забрасывателями и неподвижной решеткой табл. 2.1.), X		0,0023	
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, η;		0	
Режим работы котельной	час/год	4560	
Содержание серы в топливе на рабочую массу, S <sub>r</sub>	%	0,5	
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой (η' <sub>SO2</sub> ) согласно методике;		0,1	
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе (η'' <sub>SO2</sub> ) согласно методике табл. 2.2;		0	
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, C <sub>co</sub> = q <sub>3</sub> * R * QR	МДж/кг	46,86	
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q <sub>3</sub> )	%	2	
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q <sub>4</sub> )	%	7	
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода R = 1,0;		1	
Нижшая теплота сгорания натурального топлива (Q <sup>R</sup> )	МДж/кг	23,43	
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 K <sub>NO2</sub>	кг/Гдж	0,18	
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β ;		0	
$P_{тв} = B * A^R * X * (1-η)$	т/год	1,72500	
$P_{тв} = B' * A^R * X * (1-η)$	г/сек	0,10508	
$P_{SO2} = 0,02 * B * S^r * (1- η'_{SO2}) * (1- η''_{SO2})$	т/год	0,45000	
$P_{SO2} = 0,02 * B' * S^r * (1- η'_{SO2}) * (1- η''_{SO2})$	г/сек	0,02741	
$P_{co} = 0,001 * C_{co} * B * (1 - q_4/100)$	т/год	2,17899	
$P_{co} = 0,001 * C_{co} * B' * (1 - q_4/100)$	г/сек	0,13274	
$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^R * K_{NO2} * (1 - β)$	т/год	0,21087	
$P_{NOx} = 0,001 * B' * Q^R * K_{NO2} * (1 - β)$	г/сек	0,012845	
из них азота диоксида: NO <sub>x</sub> * 0,8	т/год	0,168696	
	г/сек	0,010276	
азота оксид: NO <sub>x</sub> * 0,13	т/год	0,027413	
	г/сек	0,001670	
Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	<b>Выбросы</b>	
		г/сек	т/год

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,10508	1,72500
Сера диоксид	330	0,02741	0,45000
Углерод оксид	337	0,13274	2,17899
Азота диоксид	301	0,010276	0,168696
Азота оксид	304	0,001670	0,027413
<b>Итого</b>		<b>0,27717</b>	<b>4,55010</b>

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 6001. Приём зерна и анализ его качества (автоприём)**

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,5
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,7
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	15,00
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	5400
12	Время работы	T	ч/год	360
13	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
14	<b>Объем пылевыведения при разгрузке:</b>			
<b>2937 пыль зерновая/погрибам хранения</b>				
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$	M	г/с	0,00026
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	0,00034

**Итого от источника 6001. Приём зерна и анализ его качества (автоприём)**

Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
2937 пыль зерновая/погрибам хранения	0,0002	0,00034
	6	0

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 6002 - Транспортная лента**

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	количество конвейеров	m		1
2	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа	n <sub>j</sub>		1
3	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup>	q	г/м <sup>2</sup>	0,002
4	ширина ленты j-того конвейера	b <sub>j</sub>	м	0,4
5	длина ленты j-того конвейера	l <sub>j</sub>	м	20
6	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера	k <sub>4</sub>		0,005
7	коэффициент, учитывающий скорость обдува (V <sub>об</sub> ) материала	C <sub>5</sub>		1,26
8	коэффициент, учитывающий влажность материала	k <sub>5</sub>		0,01

9	эффективность применяемых средств пылеподавления	$\eta$	доли ед.	0,00
10	количество рабочих часов j-того конвейера в год	$T_j$	ч/год	360
11	<b>Объем пылевыделения при транспортировке зерна</b>			
<b>2937 пыль зерновая/погрибам хранения</b>				
12	Максимально разовое выделение пыли	M	г/с	0,000001
	$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$			
13	Валовое пылевыделение	M'	т/год	0,000001
	$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}$			

**Итого от источника 6002 - Транспортная лента**

<b>Наименование загрязняющего вещества</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
2937 пыль зерновая/погрибам хранения	0,000001	0,000001

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 6003 – Бункер для отходов**

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,005
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,7
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	0,89
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	320
12	Время работы	T	ч/год	360
13	эффективность средств пылеподавления	$\eta$	доли ед.	0
14	<b>Объем пылевыделения при разгрузке:</b>			
<b>2937 пыль зерновая/погрибам хранения</b>				
15	Максимально разовое выделение пыли	M	г/с	0,0000001
	$M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$			
16	Валовое пылевыделение	M'	т/год	0,0000002
	$M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$			

**Итого от источника 6003 – Бункер для отходов**

<b>Наименование загрязняющего вещества</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
2937 пыль зерновая/погрибам хранения	0,00000012	0,00000016

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 6004 – Механический участок**

Расчет выполнен согласно методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004 "МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)", Астана 2004

Токарный станок ИВ 001

Параметр	Ед. изм.	Значение
количество, станков	шт	1
n- коэффициент эффективности местных отсосов		0,2
Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования пыли металлической	г/с	0,0056
T - фактический годовой фонд времени работы	ч/год	200
η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	доли ед.	0
Максимально разовый выброс пыли металлической	г/с	0,00112
Валовый выброс пыли металлической	т/г	0,0008

*Фрезерный станок ИВ 002*

Параметр	Ед. изм.	Значение
количество, станков	шт	1
n- коэффициент эффективности местных отсосов		0,2
Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования пыли металлической	г/с	0,0167
T - фактический годовой фонд времени работы	ч/год	200
η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	доли ед.	0
Максимально разовый выброс пыли металлической	г/с	0,00334
Валовый выброс пыли металлической	т/г	0,0024

*Сварочный пост ИВ003*

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значения
Марка применяемых электродов			MP-3
Масса используемых за год электродов	Вгод	кг/год	20
Часовой расход сварочного материала	Вчас	кг/час	0,10
<b>Удельное выделение:</b>	К	г/кг	
Железа (II) оксид			9,70
Марганец и его соединения			1,73
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)			0,40
<b>Валовый выброс: Мгод = Вгод × Km × (1-n) × 0,000001, т/год</b>	Мгод	т/год	
железа (II) оксид			0,00019
марганец и его соединения			0,00003
фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)			0,00001
<b>Максимальный разовый выброс: Мсек = Вчас × Km × (1-n) / 3600, г/сек</b>	Мсек	г/сек	
железа (II) оксид			0,00027
марганец и его соединения			0,00005
фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)			0,00001

**Итого от сварочного поста ИВ 003**

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
Железа (II) оксид	0123	0,00027	0,00019
Марганец и его соединения	0143	0,00005	0,00003
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0342	0,00001	0,00001
<b>Итого:</b>		<b>0,00033</b>	<b>0,00024</b>

**Итого от источника 6004 – Механический участок**

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
Взвешенные частицы	2902	0,00446	0,0032
Железа (II) оксид	0123	0,00027	0,00019
Марганец и его соединения	0143	0,00005	0,00003
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0342	0,00001	0,00001
<b>Итого:</b>		<b>0,00479</b>	<b>0,00345</b>

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 6005 Закрытый угольный склад**

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,005
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	5,00
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	50
12	Время работы	T	ч/год	10
13	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
14	<b>Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:</b>			
<b>2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20</b>				
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,000004 0
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	0,000000 14

**Итого от источника 6005 Закрытый угольный склад**

Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,000004 00	0,000000 14

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 6006 Закрытый зольный склад**

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,06
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,005
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,9
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,5
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	1,17
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	11,715
12	Время работы	T	ч/год	10
13	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
14	<b>Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:</b>			
<b>2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20</b>				

15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*Gч*1000000*(1-n)/3600$	М	г/с	0,000843 5
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*Gг*(1-n)$	М'	т/год	0,000030 37

**Итого от источника 6005 Закрытый угольный склад**

Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,000843 48	0,000030 37

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 6007 Фасовка муки в мешки**

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

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
Максимальная запыленность воздуха в период выгрузки муки	С	мг/м3.	6,85
Радиус пылевыведения 0,5X0,5 м, эквивалентный диаметр	D	м	0,564
Скорость движения воздуха	$\omega$	м/сек	0,5
Объем запыленного воздуха $V=0.785*D^2*\omega$	V	м3/сек	0,124853
Время фасовки муки	T		6875
<b>Объем пылевыведения</b>			
<b>3721 пыль мучная</b>			
Максимально разовое выделение пыли $Mг/с=C*V/1000$	М	г/с	0,00086
Валовое пылевыведение $M = Mг/с*T*3600*0,000001$	М'	т/год	0,02117

**Итого от источника 0005 Аспирационная система ситовесечной машины**

Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
3721 пыль мучная	0,00086	0,021167

## 2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов: «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- Размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования.

### ***Оценка предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы***

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002 г.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности ( $h$ ), принят равным 1,0.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 2.1.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха выполнен с учётом последовательности и возможного совпадения работ, при которых происходят выбросы одинаковых компонентов, а также с учётом максимальной производительности проектируемого производства.

Размеры расчётных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

При проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ фоновое загрязнение района не учитывалось, так как в рассматриваемом районе посты РГП Казгидромет отсутствуют, и предприятие находится на достаточном удалении от жилой зоны (справка с РГП Казгидромет прилагается).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился по веществам: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, пыль зерновая и тд.

Необходимость проведения расчета рассеивания представлена в таблице 2.6, результаты расчета рассеивания представлены в таблице 2.7. Карты рассеивания загрязняющих веществ представлены на рисунке 2.2-2.7. Табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении 4.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов и выбором из них наибольших концентраций.

***Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами области воздействия (СЗЗ) промплощадки предприятия, установленной в размере 100 м, максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников проектируемой деятельности не превышают ПДК, и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в жилой зоне под влиянием деятельности источников загрязнения планируемой деятельности не нарушаются.***

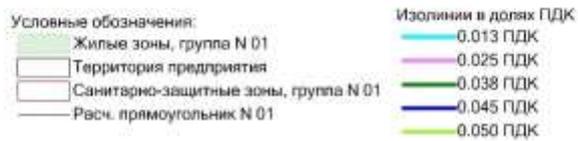
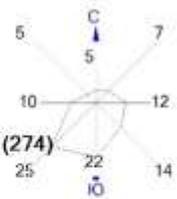
Таблица 2.6 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,00027	2	0,0007	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00005	2	0,005	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,00167	15	0,0003	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,13274	15	0,0018	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,00446	2	0,0089	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,105923	14,9	0,0237	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		0,000004	2	0,000008	Нет
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,5	0,15		0,0669411	5,49	0,1339	Да
3721	Пыль мучная (491)	1	0,4		0,01086	18,6	0,0006	Нет
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,010276	15	0,0034	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,02741	15	0,0037	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00001	2	0,0005	Нет

Таблица 2.7 – Сводная таблица результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,072326	0,050101	0,002268	0,000988	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,535748	0,371116	0,0168	0,007317	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01786	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001451	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,4	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,019055	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009228	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,017858	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,02	2
2902	Взвешенные частицы (116)	0,955774	0,66207	0,029972	0,013054	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,666349	0,365007	0,190088	0,109687	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,3	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000857	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1,40463	0,647217	0,111747	0,092026	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0,5	3
3721	Пыль мучная (491)	0,097122	0,041826	0,003451	0,003027	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1	4
6007	0301 + 0330	0,036915	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		

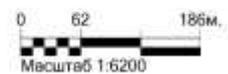
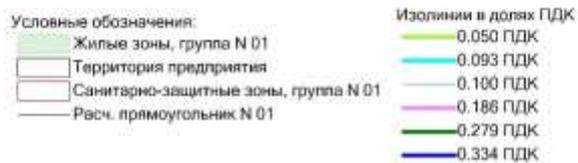
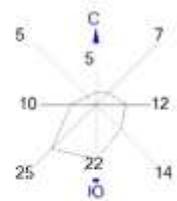
Город : 020 Осакаровский р-н, Карагандинск  
 Объект : 0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Макс концентрация 0.0501006 ПДК достигается в точке x= 496 y= 508  
 При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1088 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.2 – Карта рассеивания  
 0123 Железо оксид

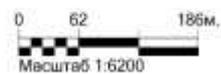
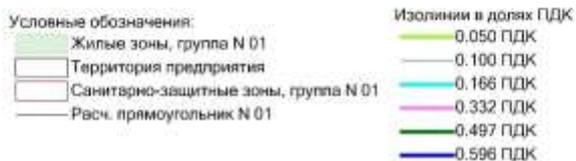
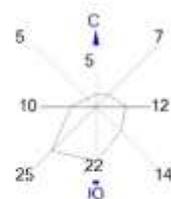
Город : 020 Осакаровский р-н, Карагандинск  
Объект : 0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Макс концентрация 0.3711156 ПДК достигается в точке x= 496 y= 508  
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1088 м, высота 640 м,  
шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.3 – Карта рассеивания  
0143 марганец и его соединения

Город : 020 Осакаровский р-н, Карагандинск  
 Объект : 0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Макс концентрация 0.6620701 ПДК достигается в точке x= 496 y= 508  
 При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1088 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.4 – Карта рассеивания  
 2902 взвешенные вещества

Город : 020 Осакаровский р-н, Карагандинск  
 Объект : 0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



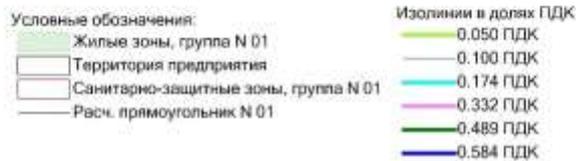
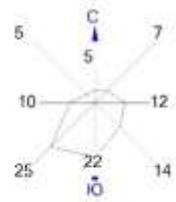
- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.050 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.100 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.107 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.193 ПДК            |
|                                      | 0.279 ПДК            |
|                                      | 0.331 ПДК            |



Макс концентрация 0.3650071 ПДК достигается в точке x= 496 y= 380  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 1.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1088 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.5 – Карта рассеивания  
 2908 ПЫЛЬ неорганическая 70-20% двуокиси кремния

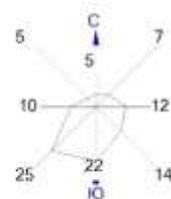
Город : 020 Осакаровский р-н, Карагандинск  
Объект : 0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)



Макс концентрация 0.6472167 ПДК достигается в точке x= 432 y= 444  
При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1088 м, высота 640 м,  
шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.6 – Карта рассеивания  
2937 пыль зерновая/по грибам хранения

Город : 020 Осакаровский р-н, Карагандинск  
Объект : 0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
3721 Пыль мучная (491)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.011 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.031 ПДК
- 0.038 ПДК



Макс концентрация 0.0418262 ПДК достигается в точке x= 496 y= 508  
При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1088 м, высота 640 м,  
шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.7 – Карта рассеивания  
3721 пыль мучная

## **2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

повышение эффективности системы экологического менеджмента.

***Программа экологического контроля на период эксплуатации мельничного комплекса не разрабатывается, поскольку объект относится к 3-й категории. Производственный экологический контроль проводится только для объектов 1-й и 2-й категории в соответствии со статьёй 182 Экологического кодекса Республики Казахстан.***

## **2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Согласно данным РГП «КАЗГИДРОМЕТ» [www.kazhydromet.kz](http://www.kazhydromet.kz) в районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В связи с чем разработка мероприятий по регулированию выбросов в атмосферу в период НМУ в рамках настоящего проекта не осуществляется.

### 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

#### 3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Для обеспечения потребности мельничного комплекса в воде предусмотрено использование подземных вод, из собственной скважины. Вода из скважины будет использоваться для технологических нужд, увлажнения зерна, санитарно-бытовых целей и промывки оборудования. Качество воды контролируется в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами, обеспечивая безопасность для технологических процессов и сохранность оборудования. Использование подземной воды позволяет снизить нагрузку на поверхностные водные объекты и обеспечивает автономное водоснабжение комплекса.

Хозяйственно-бытовые нужды:  $0,025 \text{ м}^3 \times 10 \text{ чел.} \times 365 \text{ дня} = 91,25 \text{ м}^3/\text{год}$

Вода хозяйственно-питьевых нужд – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоснабжению, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206 – 25 л/сут. на одного работающего.

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации сведен в табличную форму (см. таблицу 3.1) в соответствии с приложением 15 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

#### 3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

##### *Водоснабжение*

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых и технических нужд осуществляется из существующей скважины.

##### *Водоотведение*

Водоотведение мельничного комплекса осуществляется в центральную систему канализации.

#### 3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Таблица 3.1 - Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения

Производство	Все го	Водопотребление, тыс. м <sup>3</sup> /сут.					Водоотведение, тыс. м <sup>3</sup> /сут.				Примечание
		На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Все го	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
Хоз.-питьевые нужды	0,0025				0,00025		0,0025			0,00025	Центральная канализация
Технические нужды	0,0019					0,0019					
<b>Итого по производству</b>	<b>0,00215</b>				<b>0,00025</b>	<b>0,0019</b>	<b>0,0025</b>			<b>0,00025</b>	

### **3.4 Поверхностные воды**

Поверхностные воды в районе Осакаровка представлены в основном рекой Нура и ее притоками, а также каналами имени К. Сатпаева и Нура-Есиль. Основной проблемой является загрязнение этих водоемов, а также шахтными водами и другими промстоками.

Нура: Крупнейшая река, протекающая через Карагандинскую область. Является основным источником водоснабжения. Ее притоки, например, Шерубайнура, также играют важную роль в местной гидросистеме.

Другие притоки и реки: среди других рек региона можно отметить Куланотпес, впадающую в озеро Тенгиз.

Канал имени К. Сатпаева: Важный источник водоснабжения для города Караганды, транспортирующий воду из реки Нура.

Канал Нура-Есиль: является частью гидрологической системы региона.

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

Загрязнение поверхностных вод бытовыми отходами исключено, так как все они расположены далеко от мельничного комплекса.

Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается своевременный вывоз бытовых отходов согласно договору.

### **3.5 Подземные воды**

В Осакаровском районе Карагандинской области есть различные виды подземных вод, включая пресные воды, необходимые для водоснабжения, а также минеральные воды типа «асан», которые могут обладать лечебными свойствами. Основные запасы пресных вод сосредоточены в южных регионах Казахстана, к которым может относиться и Карагандинская область.

Пресные подземные воды: используются для питьевого водоснабжения.

Минеральные воды: в Казахстане они известны под названием «арасан» (например, Алмаарасан, Жаркентарасан, Арасанкапал) и применяются для лечения болезней.

Предприятие не предусматривает сброс сточных вод в подземные горизонты, в связи с чем воздействие на поверхностные и подземные водные объекты отсутствует.

### **3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

Определение нормативов и разработка предложений по достижению предельно допустимых сбросов для проектируемого объекта не требуется, поскольку сброс сточных вод в пруд-накопитель (испаритель), на рельеф местности, в естественные или искусственные водные объекты, а также в недра отсутствует.

### **3.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду**

Определение нормативов и разработка предложений по достижению предельно допустимых сбросов для проектируемого объекта не требуется, поскольку сброс сточных вод в пруд-накопитель (испаритель), на рельеф местности, в естественные или искусственные водные объекты, а также в недра отсутствует.

## **4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

### **4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)**

В зоне воздействия проектируемого объекта месторождения минеральных и других полезных ископаемых отсутствуют. Реализация проекта не окажет прямого воздействия на недра, так как не предусматриваются работы, связанные с их нарушением или изъятием минерально-сырьевых ресурсов.

### **4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

Потребность проектируемого объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» отсутствует. Деятельность предприятия не связана с добычей или использованием минерально-сырьевых ресурсов, что исключает воздействие на недра и природные ресурсы.

### **4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

Проектируемый мельничный комплекс ТОО «МК «Алтын Астык» не предусматривает осуществления добычи минеральных и сырьевых ресурсов. В связи с этим воздействие на компоненты окружающей среды, такие как почвенно-растительный покров, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, а также на природные ресурсы, отсутствует. Производственная деятельность комплекса ограничивается переработкой сельскохозяйственного сырья (зерна) и не связана с нарушением недр или изменением природного ландшафта. Следовательно, негативное воздействие на геологическую среду при эксплуатации объекта не прогнозируется.

### **4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектными решениями не предусматривается, поскольку реализация проекта не связана с изменением естественного водного режима, нарушением земельных участков или формированием нарушенных территорий.

### **4.5 Операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых**

Проектируемый мельничный комплекс ТОО «МК «Алтын Астык» не предусматривает проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых. Деятельность предприятия ограничивается переработкой сельскохозяйственного сырья — зерна, и не связана с использованием или воздействием на минерально-сырьевые ресурсы. В связи с этим влияние на геологическую среду и недра отсутствует.

## 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Количество образуемых отходов в основном зависит от количества персонала, автотранспорта, спецтехники и от объема выполняемых работ.

Согласно требованиям статьи 320 п. 2-1 Экологического Кодекса РК:

1 Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2 Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельно-год вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) 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 (Ст.317 ЭК РК);).

Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы (Ст.318 ЭК РК).

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов) (Ст.317 ЭК РК).

Управление отходами - операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления (Ст. 319 ЭК РК).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (ст. 320 ЭК РК).

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами (ст. 321 ЭК РК).

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления (ст. 322 ЭК РК).

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 (п.1 ст. 323 ЭК РК).

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов (п.4 ст. 323 ЭК РК).

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию) (Ст. 325, п.1 ЭК РК).

Принцип иерархии - образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов (ст. 329 ЭК РК).

Согласно Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. №КР ДСМ-331/2020:

Обращение с отходами - виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование), удаление отходов и иные действия, связанные с ними.

Вид отходов - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов.

Хранение отходов - складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Утилизация отходов - использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

Переработка отходов - физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств.

Обезвреживание отходов - уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки.

Размещение отходов - хранение или захоронение отходов производства и потребления.

Согласно статье 41 п.8 ЭК РК лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Операторы объектов III категории предоставляют информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду, подаваемой в соответствии с Кодексом.

## **5.1 Виды и объемы образования отходов**

В период эксплуатации мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык» образуются следующие виды отходов:

- Твёрдые бытовые отходы;
- Остатки и огарки сварочных электродов;
- Грунт и камни от очистки зерна;
- Отходы уборки улиц;
- Материалы, непригодные для потребления или обработки (Пыль от обработки зерна, уловленная в аспирационных системах);
- Золошлак.

*Твёрдые бытовые отходы (ТБО)* — отходы, образуются в результате жизнедеятельности человека.

Согласно Классификатора отходов, твердо бытовые отходы относятся к неопасным отходам и имеют код: №20 03 01

*Остатки и огарки сварочных электродов* — отходы, образующиеся в процессе сварочных работ.

Согласно Классификатора отходов, остатки и огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам и имеют код: № 12 01 13

*Грунт и камни от очистки зерна* — это отходы сельскохозяйственного производства, образующиеся при первичной очистке зерна от примесей.

Согласно Классификатора отходов, грунт и камни от очистки зерна относятся к неопасным отходам и имеют код: № 17 05 04

*Отходы уборки улиц* — это разнообразные твёрдые отходы, которые собираются в процессе уборки территории мельничного комплекса.

Согласно Классификатора отходов, отходы уборки относятся к неопасным отходам и имеют код: № 20 03 03.

*Материалы, непригодные для потребления или обработки (Пыль от обработки зерна, уловленная в аспирационных системах)* – это отходы образующиеся в процессе работы аспирационных систем при первичной очистке зерна от примесей.

Согласно Классификатора отходов, материалы, непригодные для потребления или обработки (Пыль от обработки зерна, уловленная в аспирационных системах) относятся к неопасным отходам и имеют код: № 02 02 03.

*Золошлак.* Образуется в процессе сжигания угля в котельной. Продукты сгорания угля в виде золошлака, предусмотрено временно (не более 6 месяцев) собирать в закрытый склад. По мере накопления будет вывозится по договору со сторонней организацией.

Согласно Классификатора отходов, золошлак относится к неопасным отходам и имеет код: № 10 01 01

Согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК: срок временного складирования отходов на месте их образования до передачи специализированным предприятиям или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению, не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

Классификационный код отходов сформирован в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».

## **Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период эксплуатации мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык»**

### **Расчет объема образования твердо-бытовых отходов**

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{тбо} = \rho \times m, \text{ м}^3/\text{год}$$

где,	n	численность работников, чел
	0,3	удельная норма образования ТБО, м <sup>3</sup>
	$\rho$	плотность отходов, т/м <sup>3</sup>
	C <sub>тбо</sub>	норматив образования ТБО, т/чел

удел. Норма	$\rho$	C <sub>тбо</sub>	n	M <sub>тбо</sub> , т/год
0,3	0,25	0,075	10	0,75

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Твердо бытовые отходы	0,75

#### Расчет объема образования огарков сварочных электродов

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = \text{Мост} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где,	$\alpha$	остаток электрода от массы электрода	0,015
	Мост-	фактический расход электродов т/год.	0,02

Объем образования огарков сварочных электродов будет составлять

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
огарки электродов	0,0003

#### Расчет и обоснование объемов образования грунта и камней от очистки зерна

Объем образования отходов грунта и камней от очистки зерна принимаются по данным предприятия.

Объем образования отходов на территории предприятия, составляет:

$$M_{обр} = 0,1 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Грунт и камни от очистки зерна	0,1

#### Расчет объема образования отходов уборки улиц

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M=S \times 0,005, \text{ т/год}$$

где,	S	Площадь убираемых территорий, м <sup>2</sup>	1500
		Нормативное количество смета, т/м <sup>2</sup>	0,005

Объем образования огарков сварочных электродов будет составлять

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы уборки улиц	7,5

**Расчет и обоснование объемов образования материалов, непригодных для потребления или обработки (Пыль от обработки зерна, уловленная в аспирационных системах)**

Объем образования отходов грунта и камней от очистки зерна принимаются по данным предприятия.

Объем образования отходов на территории предприятия, составляет:

$$M_{обр} = 133,950360 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Материалы, непригодные для потребления или обработки (Пыль от обработки зерна, уловленная в аспирационных системах)	133,950360

**Расчет объема образования золошлака**

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №15 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п

Объем образования золошлака по формуле:

$$M_{\text{золошл.}} = V_{\text{топл.}} \cdot Ar$$

где,

$V_{\text{топл}}$ -	годовой расход угля, т/год	50
$Ar$	зольность топлива на рабочую массу, %	23,43

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
золошлак	11,715

## 5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления не приводятся, так как отходы, образуемые в период эксплуатации, будут храниться в закрытых контейнерах и своевременно передаваться специализированным организациям.

## 5.3 Рекомендации по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся: накопление отходов на месте их образования; сбор отходов; транспортировка отходов; восстановление отходов; удаление отходов.

Временное накопление отходов в период эксплуатации проектируемого объекта предусматривается в специально отведенных местах, оборудованных твердым покрытием с установкой тары для раздельного складирования отходов.

В соответствии со ст. 320 Экологического Кодекса временное накопление отходов на месте образования будет выполняться на срок не более шести месяцев до даты их сбора

(передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК: срок временного складирования отходов на месте их образования до передачи специализированным предприятиям или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению, не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

Получение отходов производства и потребления от третьих лиц для вышеуказанных целей, а также в качестве сырьевого ресурса на проектируемом объекте осуществляться не будет.

#### 5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Таблица 5.1 – Количество отходов в период эксплуатации мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык»

№ п/п	Перечень отходов	Код	Объем образования отходов	Примечания
1	2	3	4	5
1.	Твёрдые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	0,75	Не опасные
2.	Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0003	Не опасные
3.	Грунт и камни от очистки зерна	17 05 04	0,1	Не опасные
4.	Отходы уборки улиц	20 03 03	7,5	Не опасные
5.	Материалы, непригодные для потребления или обработки (Пыль от обработки зерна, уловленная в аспирационных системах)	02 02 03	133,950360	Не опасные
6.	Золошлак	10 01 01	11,715	Не опасные
<b>Итого</b>			<b>154,01566</b>	

Таблица 5.2 - Декларируемое количество неопасных отходов в период эксплуатации мельничного комплекса ТОО «МК «Алтын Астык»

Декларируемый год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Твёрдые бытовые отходы (ТБО)	0,75	0,75
Остатки и огарки сварочных электродов	0,0003	0,0003
Грунт и камни от очистки зерна	0,1	0,1
Отходы уборки улиц	7,5	7,5
Материалы, непригодные для потребления или обработки (Пыль от обработки зерна, уловленная в аспирационных системах)	133,950360	133,950360
Золошлак	11,715	11,715
<b>Итого</b>	<b>154,01566</b>	<b>154,01566</b>

## 6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Эксплуатация мельничного комплекса сопровождается влиянием на окружающую среду различных физических факторов, которые могут оказывать непосредственное и косвенное воздействие на человека, биоту и техногенные объекты. Основные физические факторы включают:

**Шумовое воздействие.** Мельничные комплексы являются источником постоянного шумового фона за счёт работы оборудования: валов, вентиляторов, транспортеров, дробильных и размольных механизмов. Уровень звукового давления вблизи оборудования может достигать 85–100 дБ, что превышает допустимые нормы для длительного пребывания людей без средств индивидуальной защиты. Распространение шума происходит как внутри производственных помещений, так и за их пределами, особенно в ночное время, создавая акустическое загрязнение в окружающей среде.

**Вибрация.** Вибрационные воздействия связаны с вращением мельничных валов, работой крупных приводных механизмов и транспортировкой сыпучих материалов. Вибрация может передаваться на фундамент зданий и почву, вызывая как дискомфорт у персонала, так и потенциальное снижение прочности конструкций при длительной эксплуатации. Особое внимание уделяется регулярному мониторингу уровня вибраций и применению демпфирующих оснований для оборудования.

**Электромагнитное излучение.** Электрические двигатели, трансформаторы, системы управления и частотные преобразователи создают локальные электромагнитные поля. При превышении нормативных значений электромагнитное воздействие может оказывать биологическое влияние на персонал, а также потенциально влиять на работу чувствительной измерительной и компьютерной техники.

**Тепловое воздействие.** Работа мельничного оборудования сопровождается выделением тепла, особенно в процессе помола и сушки сырья. Локальное повышение температуры воздуха в производственных помещениях и вокруг оборудования требует обеспечения эффективной вентиляции, кондиционирования и соблюдения норм микроклимата.

**Световое воздействие.** Искусственное освещение и прожекторы могут создавать дискомфорт и утомляемость персонала, особенно при сменной работе. В ночное время световое загрязнение может оказывать влияние на окружающую территорию и живую природу.

**Пылевое воздействие** (частично физический фактор). Хотя пыль относится к химико-физическим факторам, её механическое влияние на дыхательные пути персонала, глазные слизистые и поверхности оборудования рассматривается в данном разделе. Основные источники пыли — процессы дробления, транспортировки и сушки зерна или минерального сырья.

#### **Меры снижения воздействия:**

- Использование шумопоглощающих ограждений и шумоизоляции;
- Виброизоляция оборудования и фундаментов;
- Контроль электромагнитных полей и соблюдение безопасных зон;
- Эффективная вентиляция и кондиционирование помещений;
- Организация освещения в соответствии с санитарными нормами;
- Применение систем аспирации для удаления пыли.

Таким образом, физические факторы воздействия мельничного комплекса требуют комплексного подхода к оценке и снижению рисков как для персонала, так и для окружающей среды. Их систематический мониторинг является неотъемлемой частью экологического и производственного контроля.

## **6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

При эксплуатации мельничного комплекса радиационное воздействие на окружающую среду и персонал, как правило, минимально и не превышает естественного фона. Источниками могут быть:

Естественная радиоактивность сырья – зерно, минеральное сырьё или добавки могут содержать незначительные количества природных радионуклидов (например, калий-40, торий, радий-226). Эти уровни обычно не представляют опасности при соблюдении стандартов хранения и переработки.

Оборудование с радиоизотопными приборами – в редких случаях мельничные комплексы используют приборы контроля плотности, влажности или состава с низкоактивными радиоизотопами. При правильной эксплуатации и герметизации источников радиация не превышает допустимые нормативные значения.

*Меры контроля:*

Мониторинг радиоактивного фона на территории предприятия;

Проверка сырья на содержание естественных радионуклидов;

Соблюдение правил хранения и использования радиоизотопных приборов.

В целом, радиационное воздействие на персонал и окружающую среду в мельничном комплексе считается незначительным и не оказывает токсического влияния, если соблюдаются нормы безопасности.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

**7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта**

При реализации намечаемой деятельности не предусматривается освоение новых земель.

Кадастровый номер: 09-137-017-194, площадь 2,3641 га, целевое назначение: обслуживание объекта (мельничный комплекс).

Категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдение санитарных и экологических норм.

Дельность земельного участка: делимый.

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым работам. Под устойчивостью природного комплекса подразумевается его способность сохранять структуру при воздействии возмущающих факторов или возвращаться в прежнее состояние после нарушения, то есть сохранять свою структуру и характер связей между элементами.

Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие в глубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется. При поступлении загрязняющих веществ из атмосферы в виде газов или с осадками, в качестве площадного барьера, выступает растительный покров, механически задерживающий, а затем и ассимилирующий часть из них.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые, не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

**7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Современное состояние почвенного покрова Осакаровского района характеризуется преобладанием выщелоченных черноземов, которые подвержены эрозии из-за рельефа и хозяйственной деятельности. Также на территории встречаются темно-каштановые и каштановые почвы. В последние годы отмечается снижение плодородия почв из-за деградационных процессов, таких как засоление и засушливость.

Воздействие мельничного комплекса на почвенный покров в основном локальное и поддается управлению при соблюдении технологических и экологических мер.

### 7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Эксплуатация мельничного комплекса оказывает прямое и косвенное воздействие на почвенный покров, связанное как с физическими, так и с химическими факторами. Основные виды воздействия включают:

#### *Механическое воздействие*

Движение транспортных средств (грузовики, автопогрузчики) и технологического оборудования может приводить к уплотнению почвы, что снижает её водопроницаемость, аэрацию и плодородие.

Прокладка временных подъездных дорог и складских площадок без должной организации дренажа может привести к эрозии почвы и размыванию верхнего слоя.

#### *Пылевое загрязнение почв*

Процессы дробления, транспортировки и сушки зерна сопровождаются выделением мелкодисперсной пыли, которая оседает на поверхности почвы.

Постоянное отложение пыли может изменять химический состав верхнего слоя почвы, снижать её биологическую активность и нарушать естественные процессы минерализации органики.

#### *Химическое воздействие*

При случайных разливах топлива, смазочных материалов и моющих средств возможно загрязнение почвы нефтепродуктами, что ведёт к снижению плодородия и токсичности для почвенной биоты.

Данный объект не является проектом недропользования, воздействие на недра отсутствуют. В связи с этим, настоящим разделом проведение оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров считается нецелесообразным.

### 7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения

Для исключения воздействия на почвенный покров в период эксплуатации мельничного комплекса предлагается следующее:

- организация площадок для временного складирования отходов и монтируемого оборудования;
- использование металлических контейнеров, ящиков с целью обеспечения отдельного сбора отходов в зависимости от уровня их опасности;
- своевременный вывоз отходов с мест накопления для дальнейшей утилизации и переработки специализированным предприятием;
- соблюдение правил эксплуатации и обслуживания автостроительной техники для исключения пролива топлива и масел;
- перемещение автотранспорта и спецтехники по отведенным дорогам и проездам.

### 7.5 Организация экологического мониторинга почв

Экологический контроль за состоянием почв в период строительно-монтажных работ осуществляет подрядная организация. Учитывая, что воздействие на почвы и поверхностные/ подземные воды являются тесно взаимосвязанными, предлагаемый контроль идентичен контролю по недопущению загрязнения поверхностных и подземных водных ресурсов и включает в себя:

- контроль за техническим состоянием строительной техники и автотранспорта;
- контроль за организованным сбором отходов производства и потребления, своевременной передачей специализированному предприятию;
- контроль за отсутствием сброса сточных вод на рельеф местности.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность Осакаровского района характеризуется преобладанием степных и полупустынных ландшафтов, с соответствующей флорой, такой как разнотравье, полынь и злаки. В более влажных зонах и в пределах сельхозугодий встречаются участки с лиственными породами деревьев, а также с кустарниками, такими как шиповник.

*Степь:* Преобладающий тип растительности, включающий разнотравье, полынь, злаки и другие степные виды.

*Полупустыня:* В более засушливых районах наблюдаются полупустынные ландшафты, с преобладанием сухих и засухоустойчивых растений.

*Кустарники:* встречаются в степных и полупустынных зонах, в том числе шиповник, таволга и другие.

*Лиственные леса:* наблюдаются на более влажных участках и в поймах рек, представлены такими деревьями, как береза, тополь и осина.

*Сельскохозяйственные угодья:* широко развито земледелие, что влияет на местный ландшафт, создавая агроландшафты.

Растительный покров исследуемой территории в различной степени трансформирован.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

В рамках проектируемой эксплуатации мельничного комплекса вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Существующие деревья и кустарники сохраняются, что позволяет минимизировать антропогенное влияние на растительный покров.

### 8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы преобладают, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлнить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж, демонтаж оборудования и химическое загрязнение.

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог.

Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

### **8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;
- В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива).

При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ.

Учитывая все факторы при реализации строительных работ, можно сказать, что значительного нового воздействия на растительный покров, участка не будет.

### **8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

### **8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Растительный покров исследуемой территории в различной степени трансформирован. На рассматриваемой территории редкие виды растения, занесенные в Красную книгу отсутствуют.

На территории проектируемого объекта нет культурных памятников, заповедных зон, заказников и других особо охраняемых природных объектов.

На рассматриваемой территории краснокнижные растения отсутствуют.

Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

### **8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне намечаемой деятельности не ожидаются, вследствие чего, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

### **8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания**

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия. Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

- отверждение, вывоз и захоронение отходов в специальных местах;
- проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения;
- подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

Для эффективной охраны почв и растительности от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, будет включать следующие мероприятия:

- проведение просветительской работы по охране почв;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

### **8.8 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**

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразии не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразии.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны**

Животный мир Осакаровского района представлен типичными степными и лесостепными видами, включая косулю, сурка, лисицу, корсака, волка, а также птиц, таких как серая и белая куропатка.

Распространенные виды: косуля, сурок, лисица, корсак, хорь, заяц, горностай, ласка, волк.

В водоемах района обитают типичные для региона виды рыб: карась, линь, сом, окунь, плотва, щука, язь.

На территории района могут встречаться и другие животные, характерные для Карагандинской области, например, дикие бараны, джейраны, беркуты, соколы-балобаны.

На рассматриваемой территории отсутствуют виды животных, занесенные в Красную книгу, а также не выявлены маршруты их миграции.

В зоне планируемых проектных работ не расположены объекты культурного наследия, заповедные территории, заказники, а также другие особо охраняемые природные территории.

### **9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных**

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания.

В районе расположения объекта, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются

### **9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов**

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);

- техногенные загрязнения.

Прекращение воздействия в зависимости от его интенсивности, масштабности и обратимости реакция экосистемы может привести к восстановлению исходных условий или изменению структуры всего комплекса.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест не предусматривается. Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади временных работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе площадке, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

#### **9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде**

При оценке последствий техногенных воздействий на окружающую среду, учитывались:

- кумулятивный эффект любых долговременных воздействий на природные объекты (организмы, экосистемы и пр.);

- нелинейность дозовых эффектов воздействий на живые организмы, выражающиеся в виде непропорционально сильных биологических эффектов, от небольших доз воздействия, что связано с повышенной чувствительностью организмов к слабым (информационным) воздействиям;

- синергическое (совместное) действие различных факторов среды на живое, которое нередко приводит к неожиданным эффектам, не являющимся суммой ответов на оказанные действия;

- индивидуальные различия живых существ в чувствительности к действию факторов среды и в сопротивляемости неблагоприятным изменениям.

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных.

Причем гибель одних видов животных привлекает на дороги хищников и насекомоядных (лисица, корсак, ежи, хищные птицы), которые в свою очередь становятся жертвами. Воздействие незначительное.

Антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и пр.) оказывает наиболее существенное влияние на основные группы животных на стадии эксплуатации.

Антропогенное загрязнение условно подразделяют на эвтрофирующее и токсичное.

В результате воздействия токсического фактора сменяются доминирующие виды, изменяются трофические связи, упрощается структура сообщества и пр. При сокращении общего числа видов в сообществе может возрасти число особей отдельных видов. Воздействие незначительное.

Таким образом, в результате работ будет незначительное изменение, в рамках общего техногенного воздействия, ареалов распространения млекопитающих в результате общего антропогенного прессинга на территории площадки.

Возможно, сокращение численности одних видов при одновременном увеличении численности и расширении ареала распространения преимущественно синантропных видов.

Что в свою очередь, повлечет за собой изменение трофических и других связей в зооценозах.

### **9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии**

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно-технологических; проектно-конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно - технологические:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;

- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;

- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;

- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,

- предотвращение случайной гибели животных и растений,

- создание условий производственной дисциплины, исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира в районе площадки намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;

- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;

- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

- рассмотрение возможности организации и проведения мониторинговых работ.

## **10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

Территория действующего мельничного комплекса относится к техногенно преобразованным промышленным ландшафтам. Пространство полностью освоено под производственную деятельность и включает производственные здания, складские помещения, подъездные пути, инженерные сети и иные элементы инфраструктуры.

Естественный почвенно-растительный покров на территории отсутствует либо сохранился фрагментарно по периметру комплекса. Ценных или уязвимых природных ландшафтов, а также территорий с рекреационной, эстетической или природоохранной значимостью в границах объекта и прилегающей зоне не выявлено.

В условиях действующего мельничного комплекса возможные воздействия на ландшафт ограничены и в основном связаны с эксплуатационными процессами:

незначительные изменения микрорельефа при благоустройстве и ремонте территории;

локальное нарушение почвенного слоя при прокладке или ремонте инженерных коммуникаций;

визуальное воздействие производственных сооружений в пределах промышленной зоны;

техногенное преобразование поверхности площадки вследствие движения транспорта и размещения технологического оборудования.

В связи с уже сложившимся промышленным характером территории данные воздействия рассматриваются как стабильные, локальные и длительно сформировавшиеся, не приводящие к ухудшению состояния природного ландшафта за пределами комплекса.

*Для обеспечения устойчивого состояния ландшафтов предусмотрены следующие мероприятия:*

поддержание существующей планировки территории без расширения зоны воздействия;

организация транспортных потоков с целью предотвращения переуплотнения грунтов по периметру объекта;

исключение несанкционированного размещения отходов и строительных материалов; устройство площадок для временного хранения сыпучей продукции и материалов, исключающих их рассеивание.

*Меры по смягчению воздействий в процессе эксплуатации*

регулярная очистка территории от производственных отходов и пыли;

поливные мероприятия в сухой период для снижения пылеобразования;

озеленение прилегающих зон для улучшения визуального восприятия и частичного восстановления растительности.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействия на ландшафт рассматриваемого участка.

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

### **11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта.

Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления.

Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе.

Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники отсутствуют. Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную удаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

### **11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия.

### **11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально - территориальное природопользование в период эксплуатации будет находиться в пределах допустимых норм.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

#### **11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)**

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия

#### **11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия. В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо жилые дома.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

#### **11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.**

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

## 12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

### 12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном за пределами территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участка и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

### 12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;

- информативность;

- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям инструкции по разработке РООС, действующей в настоящее время в РК.

В материалах РООС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

*Крайне незначительное* – воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определено существует;

*Незначительное* – воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

*Среднее* – воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его;

*Значительное* – сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

*Исключительно сильное* – воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.;

- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;

- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

### **12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)**

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

Возникновение аварийных ситуаций для объекта не характерно. Эксплуатация оборудования в соответствии с техническими регламентами и инструкциями, его высокая эксплуатационная надежность при минимальном техническом обслуживании, наличие плана действий персонала в аварийных ситуациях, мероприятия по пожаротушению направлены на предотвращение возникновения аварийных ситуаций.

Таким образом, негативные последствия для окружающей среды и населения от аварийных ситуаций не прогнозируются.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время эксплуатации могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- пожары;
- взрывы пылевоздушной смеси;
- отказы или поломка оборудования;
- аварии при хранении сырья и готовой продукции;
- природные или внешние воздействия

### **12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население**

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при строительстве, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и 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. Последствия для объектов историко-культурного наследия отсутствуют.

В районе нахождения участка исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях.

Природные условия:

- температура воздуха (чем выше температура воздуха, тем выше скорость окислительных процессов)

- ветренность (ветер обдувает верхний слой почвы, создавая динамически повышенную концентрацию кислорода над ней, способствуя окислению. Ветер создает токи воздуха в воздушной системе почвы, по крайней мере той ее части, что осталась после загрязнения.

Выветривание верхнего загрязненного и окисленного слоя также содействует дальнейшему очищению)

- уровень солнечной радиации (особенно доля ультрафиолетового излучения). Ультрафиолетовое излучение способствует окислительным реакциям и поэтому сильно ускоряет разложение нефти)

- растительный покров (при сильном нефтяном загрязнении растительный покров обычно вымирает. Однако если загрязнение не очень велико, то он может способствовать очищению почвы. Образующийся от него за несколько лет растительный опад создает над загрязненным слоем чистый гумусовый слой, богатый аэробной микрофлорой, которая может вести окисление лежащих ниже нефтепродуктов).

Результаты проведенных исследований показали, что вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна. Предусмотрены меры по предупреждению и устранению их с целью минимизации природных опасностей при осуществлении деятельности. Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму, т.е. воздействие может соответствовать низкому экологическому риску – терпимому.

## **12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

### *Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций*

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие меры:

- проведена оценка риска аварий на объектах, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

1. регулярные инструктажи по технике безопасности;
2. готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК;
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003 г. № 481;
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г. № 442;
4. Закон Республики Казахстан от 23.04.1998 г. № 219 «О радиационной безопасности населения»;
5. Закон Республики Казахстан № 175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 г.;
6. Закон Республики Казахстан № 593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 г.;
7. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г №280 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки»;
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 г. № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 года №63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
10. Санитарные правила «Санитарно–эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020;
12. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства «Свод правил Республики Казахстан», Астана, 2017;
13. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.;
14. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.;
15. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» - Алматы 1996 г.;
16. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» - приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100 –п;
17. 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.
18. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение 16 к приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п, Астана, 2008 г.;
19. «Классификатор отходов», приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 года №314;
20. СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
21. Информация сайта РГП «Казгидромет» (приложение 2).

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

# Приложение 1 Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02779Р от 24.05.2024 года

24019602



## ЛИЦЕНЗИЯ

24.05.2024 года

02779Р

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ПБ Экологические решения"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Республика, дом № 34а  
БИН: 231040011561

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек**

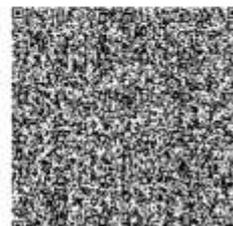
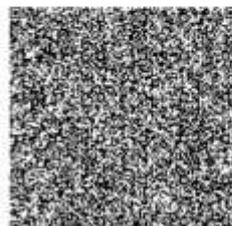
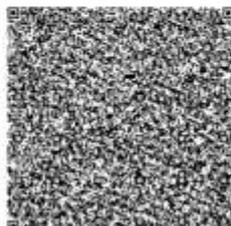
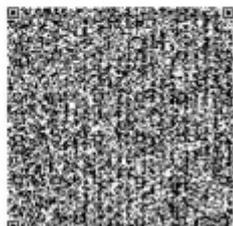
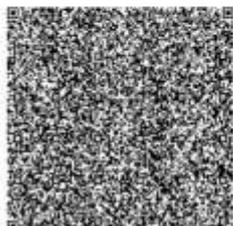
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02779Р

Дата выдачи лицензии 24.05.2024 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ПБ Экологические решения"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Республика, дом № 34а, БИН: 231040011561

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

Проспект Республика, 34а

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

Отбор проб и проведение анализа атмосферного воздуха на границах санитарно-защитной зоны, промышленных выбросов в атмосферу, анализ воды, анализ почвы.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

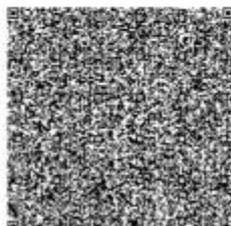
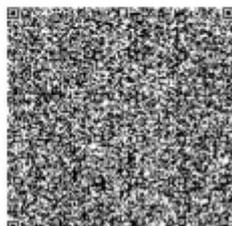
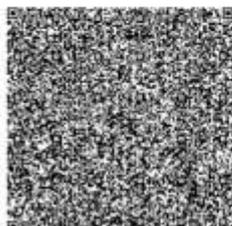
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель

(уполномоченное лицо)

Умаров Ермак

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



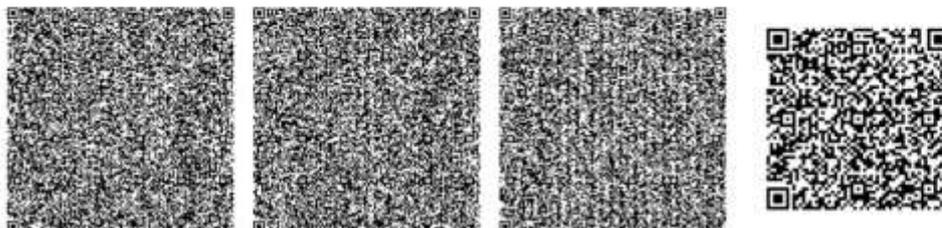
**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 24.05.2024

**Место выдачи** г. Астана

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



**Приложение 2 Справка об отсутствии значений фоновых концентраций РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 12.11.2025 г.**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

12.11.2025

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, поселок Осакаровка**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «МК «Алтын Астык»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Мельничный комплекс**
6. Разрабатываемый проект - **РООС, Проект С33**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, поселок Осакаровка выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГІДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҰРТТҰ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МӘМЛЕКЕТТІК  
КӨСПОРЫНЫҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ  
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА  
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГІДРОМЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И  
УЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Заңды мекен-жайы: Қарағанды қаласы,  
Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:  
Қарағанды қаласы, Өлжанов көшесі 11 А.  
Тел: 8 (7212) 41-31-78.  
kazgsm@list.ru, info\_kzrg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда,  
ул. Терешковой 15. Фактический адрес:  
г. Караганда, ул. Алжанова 11А.  
Тел: 8 (7212) 41-31-78.  
kazgsm@list.ru, info\_kzrg@meteo.kz

27-03-10/73  
22.01.2025

Директору  
ТОО "МК Алтын Астык"

**Справка**  
о погодных условиях

На ваше обращение № ЗТ-2025-00183664 от 20.01.2025г. предоставляем информацию по данным метеорологической станции Осакаровка.

Примечание: так как метеорологическая информация за 2024 год еще не сформирована, предоставляем информацию за 2023 год.

Приложение 1 (1л.)

Заместитель директора

Есеналиев Б.А.

Исп. А.Н. Суркова

Тел. 87212413126

<https://seddoc.kazhydromet.kz/QY1vSP>



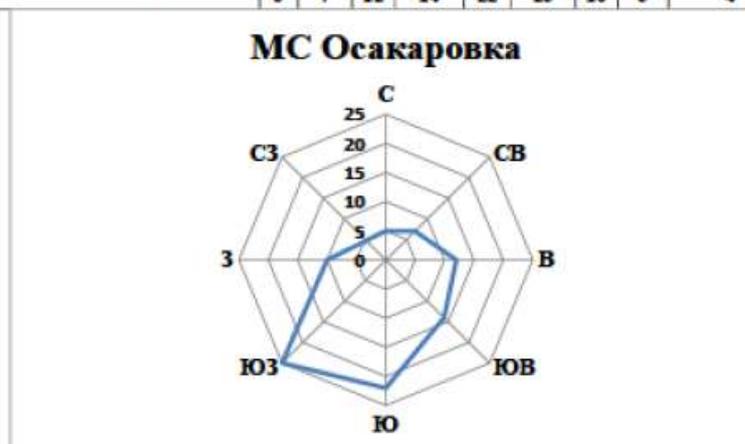
Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ЕСЕНАЛИЕВ БЕРЕКЕ,  
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения

Среднегодовые данные по МС Осакаровка за 2023год.

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), С	-17,1
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	29,8
Средняя скорость ветра, м/с	4,7
Количество дней со снежным покровом	124
Количество дней с атмосферным явлением (жидкие осадки)	116

Повторяемость направлений ветра и штелей, %

МС Осакаровка	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штгель
	5	7	12	14	22	25	10	5	4



Примечание: многолетние данные (скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%) формируется более 30лет. МС Осакаровка открыта с 2008 года.

Исп: Суркова А.Н.  
Тел: 87212413126

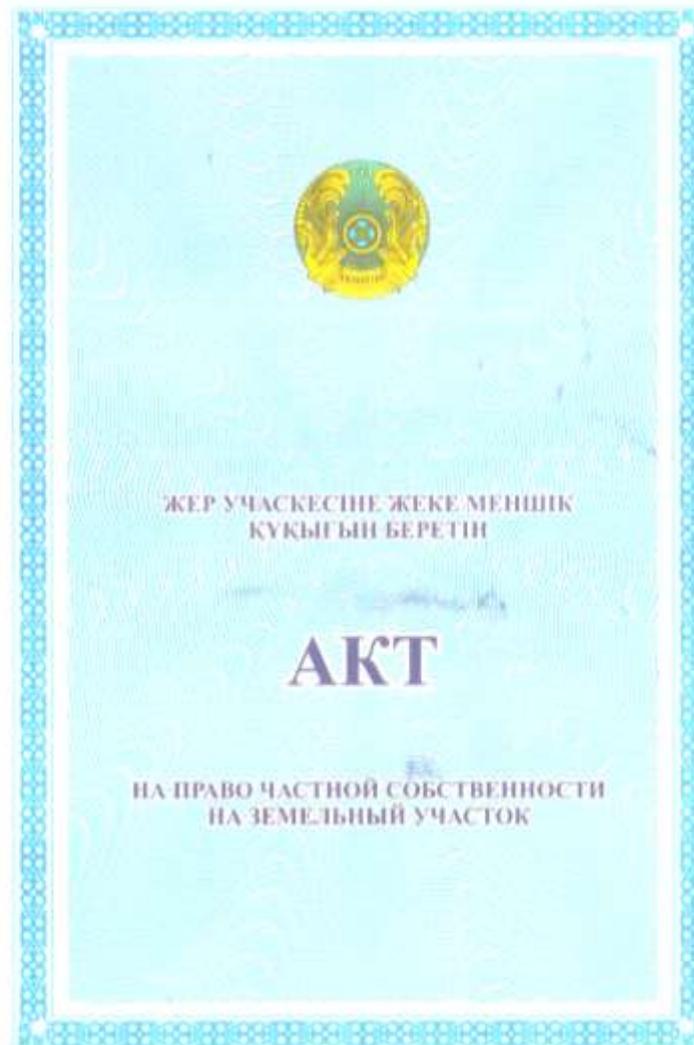
**Приложение 3 Акт на временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельные участки**

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері**  
**Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспар саны № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері. Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, кв. Метрлер, кв
1	"Айран Ине Корпорейтсд" ЖЗС ТОО "Айран Ине Корпорейтсд"	0,2188

Осы акт "Жер ЕЕО" ЖМҚ филиалында жасалды.  
Настоящий акт составлен филиалом РГП "НПЦзем"  
М.О. М.Тусупбаев  
М.П. 09. сентября  
Осы актіні беру туралы жер учаскесіне меншікті құқығын, жер  
лайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 449 болып  
жазылды.  
Қосымша: бар  
Залысы о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов  
на право собственности на земельный участок, право землепользования  
за № 449  
Приложение: есть

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру  
құжатын дайындаған сәтте күшінде.  
Описание смежности действительно на момент изготовления  
идентификационного документа на земельный участок





## Приложение 4 Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Осакаровский р-н, Караган Расчетный год:2025 На начало года  
 Базовый год:2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
 0001

Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид)  
 (274) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.000000 ПДКс.с. = 0.040000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.010000 ПДКс.с. = 0.001000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.200000 ПДКс.с. = 0.040000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.400000 ПДКс.с. = 0.060000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.500000 ПДКс.с. = 0.050000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.000000 ПДКс.с. = 3.000000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.020000 ПДКс.с. = 0.005000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.500000 ПДКс.с. = 0.150000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.300000 ПДКс.с. = 0.100000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2909 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.500000 ПДКс.с. = 0.150000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2937 ( Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.500000 ПДКс.с. = 0.150000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 3721 ( Пыль мушная (491) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 1.000000 ПДКс.с. = 0.400000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.200000 ПДКс.с. = 0.040000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.500000 ПДКс.с. = 0.050000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6041 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.500000 ПДКс.с. = 0.050000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.020000 ПДКс.с. = 0.005000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = ПЛ ( 2902 + 2908 + 2909 + 2937 + 3721 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.500000 ПДКс.с. = 0.150000 ПДКсг = 0.150000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.500000 ПДКс.с. = 0.150000 ПДКсг = 0.150000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 2909 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.500000 ПДКс.с. = 0.150000 ПДКсг = 0.150000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 2937 ( Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь - 3721 ( Пыль мучная (491) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Осакаровский р-н, Карагандинск  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра Умр = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 4.7 м/с  
 Температура летняя = 29.8 град.С  
 Температура зимняя = -17.1 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)  
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6004	П1	2.0		29.8	488.65	498.52	6.15	4.10	45.00	3.0	1.00	0	0.0002700		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)  
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
п/п	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	[м]
1	6004	0.000270	П1	0.072326	0.50	5.7

Суммарный Мq= 0.000270 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.072326 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)  
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)  
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра Х= 528, Y= 316

## ТОО «ЛБ Экологические решения»

размеры: длина(по X)= 1088, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умп) м/с

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

y= 636 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=183)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

Qс : 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000:

y= 572 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=186)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

Qс : 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000:

y= 508 : Y-строка 3 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=218)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.050: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.020: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

Qс : 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000:

y= 444 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=352)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

Qс : 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000:

y= 380 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=356)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

ТОО «ЛБ Экологические решения»

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 1008: 1072:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 316 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 496.0; напр.ветра=358)

х= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 1008: 1072:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 252 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 496.0; напр.ветра=358)

х= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 1008: 1072:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 188 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 496.0; напр.ветра=359)

х= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 1008: 1072:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 124 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 496.0; напр.ветра=359)

х= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 1008: 1072:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 60 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 496.0; напр.ветра=359)

х= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:





y= 282: 306: 306: 307: 318: 330: 343: 347: 373: 373: 381: 423: 423: 424: 436:

x= 305: 292: 292: 291: 287: 283: 281: 281: 269: 269: 265: 250: 250: 246:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 471: 507: 556: 556: 563: 601: 601: 609: 622: 634: 626: 599: 587: 587: 581:

x= 239: 231: 211: 212: 209: 197: 197: 195: 193: 193: 582: 600: 613: 613: 619:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 571: 569: 562: 554: 544: 534: 523: 511: 499: 486: 474: 461: 449: 438: 430:

x= 627: 629: 639: 649: 657: 664: 670: 675: 677: 679: 678: 676: 673: 668: 664:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 430: 429: 419: 389: 363: 352: 352: 350: 338: 327: 291: 261: 261: 256: 221:

x= 664: 664: 658: 637: 620: 617: 617: 616: 612: 606: 583: 565: 565: 562: 538:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 219: 208: 199: 190: 183: 177: 172: 169: 167:

x= 537: 530: 522: 513: 503: 492: 480: 468: 456:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 600.1 м, Y= 599.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022680 доли ПДКмр |  
| 0.0009072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(М)	С	[доля ПДК]	b=C/M		
1	6004	П	0.00027000	0.0022680	100.00	100.00	8.4001303

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	Г/с
6004	П	2.0		29.8	488.65	498.52	6.15	4.10	45.00	3.0	1.00	0	0.0000500		

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ТОО «ПБ Экологические решения»

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	---[м]---
1	6004	0.000050	П1	0.535748	0.50	5.7
Суммарный M <sub>с</sub> =		0.000050 г/с				
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =		0.535748 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 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<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 528, Y= 316  
 размеры: длина(по X)= 1088, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Расшифровка обозначений  
 Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -Если в строке C<sub>max</sub><= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 636 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.018 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=183)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:  
 C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001:  
 C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000:

y= 572 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.038 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=186)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.038: 0.026: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
 C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ТОО «ЛБ Экологические решения»

x= 1008: 1072:

-----:-----:  
Qc: 0.002: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000:

y= 508 : Y-строка 3 Cmax= 0.371 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=218)

-----:-----:  
x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

-----:-----:  
Qc: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.054: 0.371: 0.039: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 91: 91: 91: 92: 93: 94: 100: 218: 262: 266: 267: 268: 268: 269: 269 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.34 : 1.96 : 0.56 : 4.00 :10.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1008: 1072:

-----:-----:  
Qc: 0.002: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000:  
Фоп: 269 : 269 :  
Uоп:12.00 :12.00 :

y= 444 : Y-строка 4 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=352)

-----:-----:  
x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

-----:-----:  
Qc: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.036: 0.058: 0.030: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 66 : 46 : 352 : 307 : 292 : 285 : 282 : 279 : 278 : 277 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.50 : 4.84 : 1.60 : 6.14 :11.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1008: 1072:

-----:-----:  
Qc: 0.002: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000:  
Фоп: 276 : 275 :  
Uоп:12.00 :12.00 :

y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=356)

-----:-----:  
x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

-----:-----:  
Qc: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

-----:-----:  
Qc: 0.002: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000:

y= 316 : Y-строка 6 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=358)

-----:-----:  
x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

-----:-----:  
Qc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

-----:-----:  
Qc: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000:

y= 252 : Y-строка 7 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=358)

-----:-----:  
x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

ТОО «ПБ Экологические решения»

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 188 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=359)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 124 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=359)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 60 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=359)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= -4 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=359)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 496.0 м, Y= 508.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.3711156 доли ПДКмр|  
| 0.0037112 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 218 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	III	0.00005000	0.3711156	100.00	100.00	7422.31

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 528 м; Y= 316

Длина и ширина : L= 1088 м; B= 640 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----																		
1-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.013	0.017	0.018	0.016	0.012	0.009	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001
2-	0.002	0.002	0.004	0.006	0.008	0.012	0.018	0.029	0.038	0.026	0.016	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
3-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.013	0.021	0.054	0.371	0.039	0.019	0.012	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001
4-	0.002	0.002	0.004	0.006	0.008	0.012	0.019	0.036	0.058	0.030	0.017	0.011	0.007	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001
5-	0.002	0.002	0.004	0.005	0.007	0.010	0.015	0.019	0.022	0.018	0.013	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
6-С	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
7-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
-----																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.3711156 долей ПДКмр

= 0.0037112 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 496.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 3) Yм = 508.0 м

При опасном направлении ветра : 218 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-----:-----:-----:-----:  
 x= 224: 247: 253: 270:  
 -----:-----:-----:-----:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----~-----  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 253.4 м, Y= 360.6 м

-----~-----  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0073172 доли ПДКмр |  
 | 0.0000732 мг/м3 |  
 -----~-----

Достигается при опасном направлении 60 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	М	М(М)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	6004	III	0.00005000	0.0073172	100.00	100.00	146.3446045
-----~-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

-----~-----  
 9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 84  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

-----~-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -----~-----

-----~-----  
 y= 167: 167: 169: 172: 176: 182: 190: 198: 215: 215: 216: 260: 260: 261: 271:  
 -----~-----

x= 456: 443: 431: 419: 407: 396: 386: 376: 361: 361: 360: 319: 319: 319: 311:  
 -----~-----

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----~-----  
 y= 282: 306: 306: 307: 318: 330: 343: 347: 373: 373: 381: 423: 423: 424: 436:  
 -----~-----

x= 305: 292: 292: 291: 287: 283: 281: 281: 269: 269: 265: 250: 250: 250: 246:  
 -----~-----

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----~-----  
 y= 471: 507: 556: 556: 563: 601: 601: 609: 622: 634: 626: 599: 587: 587: 581:  
 -----~-----

x= 239: 231: 211: 212: 209: 197: 197: 195: 193: 193: 582: 600: 613: 613: 619:  
 -----~-----

Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----~-----  
 y= 571: 569: 562: 554: 544: 534: 523: 511: 499: 486: 474: 461: 449: 438: 430:  
 -----~-----

x= 627: 629: 639: 649: 657: 664: 670: 675: 677: 679: 678: 676: 673: 668: 664:  
 -----~-----

Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----~-----  
 y= 430: 429: 419: 389: 363: 352: 352: 350: 338: 327: 291: 261: 261: 256: 221:  
 -----~-----

x= 664: 664: 658: 637: 620: 617: 617: 616: 612: 606: 583: 565: 565: 562: 538:  
 -----~-----

*ТОО «ПБ Экологические решения»*

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 219: 208: 199: 190: 183: 177: 172: 169: 167:

x= 537: 530: 522: 513: 503: 492: 480: 468: 456:

Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 600.1 м, Y= 599.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0168003 доли ПДКмр |  
 | 0.0001680 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	М	М(Мq)	С	доли ПДК	-----	b=C/M
1	6004	П1	0.00005000	0.0168003	100.00	100.00	336.0051880

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс		
Ист.	Ист.	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр.	Г/с
0006	T	15.0	0.30	6.40	0.4524	160.0	486.93	422.52				1.0	1.00	0	0.0102760		

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0006	0.010276	T	0.017860	1.03	92.1

Суммарный Mq= 0.010276 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.017860 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.03 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.03$  м/с  
 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК  
 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0006	T	15.0	0.30	6.40	0.4524	160.0	486.93	422.52					1.0	1.00	0.0016700

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	0006	0.001670	T	0.001451	1.03	92.1

Суммарный  $M_q = 0.001670$  г/с  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.001451 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.03 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.03 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс	
Ист.	М	М	М/с	М <sup>3</sup> /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Г/с	
0006	T	15.0	0.30	6.40	0.4524	160.0	486.93	422.52					1.0	1.00	0	0.0274100

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0006	0.027410	T	0.019055	1.03	92.1

Суммарный М<sub>q</sub>= 0.027410 г/с

Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.019055 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.03 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.03 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс	
Ист.	М	М	М/с	М <sup>3</sup> /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр.	Г/с
0006	T	15.0	0.30	6.40	0.4524	160.0	486.93	422.52				1.0	1.00	0	0.1327400	

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0006	0.132740	T	0.009228	1.03	92.1
Суммарный Mq= 0.132740 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.009228 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.03 м/с						

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.03$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М <sup>3</sup> /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6004	П	2.0			29.8		488.65	498.52	6.15	4.10	45.00	1.0	1.00	0	0.0000100

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

Источники

Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	6004	0.00001000	П1	0.017858	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.00001000 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 0.017858 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс		
~Ист.	~М	~М	~М	~М	~М	~М	~М	~М	~М	~М	~М	~М	~М	~М	~М	Гр.	Г/с
6004	П1	2.0			29.8	488.65	498.52	498.52	6.15	4.10	45.00	3.0	1.00	0	0.0044600		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

*ТОО «ПБ Экологические решения»*

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]---
1	6004	0.004460	П1	0.955774	0.50	5.7

Суммарный М<sub>q</sub> = 0.004460 г/с |  
Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.955774 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 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<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 528, Y= 316  
 размеры: длина(по X)= 1088, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]
С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -Если в строке С<sub>тах</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

у= 636 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub> = 0.033 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=183)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Q<sub>с</sub> : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.033: 0.029: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004:  
 С<sub>с</sub> : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 1008: 1072:

Q<sub>с</sub> : 0.003: 0.002:  
 С<sub>с</sub> : 0.001: 0.001:

ТОО «ПБ Экологические решения»

y= 572 : Y-строка 2 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=186)

x= -16 : 48 : 112 : 176 : 240 : 304 : 368 : 432 : 496 : 560 : 624 : 688 : 752 : 816 : 880 : 944 :

Qc : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.010 : 0.014 : 0.021 : 0.032 : 0.051 : 0.068 : 0.046 : 0.029 : 0.019 : 0.013 : 0.009 : 0.006 : 0.004 :

Cc : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.016 : 0.026 : 0.034 : 0.023 : 0.015 : 0.010 : 0.006 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :

Фоп: 98 : 99 : 101 : 103 : 106 : 112 : 121 : 142 : 186 : 224 : 242 : 250 : 254 : 257 : 259 : 261 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.37 : 6.41 : 4.24 : 7.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1008 : 1072 :

Qc : 0.003 : 0.002 :

Cc : 0.001 : 0.001 :

Фоп: 262 : 263 :

Уоп:12.00 :12.00 :

y= 508 : Y-строка 3 Cmax= 0.662 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=218)

x= -16 : 48 : 112 : 176 : 240 : 304 : 368 : 432 : 496 : 560 : 624 : 688 : 752 : 816 : 880 : 944 :

Qc : 0.003 : 0.004 : 0.008 : 0.010 : 0.015 : 0.023 : 0.038 : 0.096 : 0.662 : 0.070 : 0.033 : 0.021 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.004 :

Cc : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.012 : 0.019 : 0.048 : 0.331 : 0.035 : 0.017 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :

Фоп: 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 100 : 218 : 262 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.34 : 1.96 : 0.56 : 4.00 :10.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1008 : 1072 :

Qc : 0.003 : 0.002 :

Cc : 0.001 : 0.001 :

Фоп: 269 : 269 :

Уоп:12.00 :12.00 :

y= 444 : Y-строка 4 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=352)

x= -16 : 48 : 112 : 176 : 240 : 304 : 368 : 432 : 496 : 560 : 624 : 688 : 752 : 816 : 880 : 944 :

Qc : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.010 : 0.015 : 0.022 : 0.034 : 0.063 : 0.103 : 0.053 : 0.031 : 0.020 : 0.013 : 0.009 : 0.006 : 0.004 :

Cc : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.017 : 0.032 : 0.052 : 0.027 : 0.015 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :

Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 66 : 46 : 352 : 307 : 292 : 285 : 282 : 279 : 278 : 277 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.50 : 4.84 : 1.60 : 6.14 :11.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1008 : 1072 :

Qc : 0.003 : 0.002 :

Cc : 0.001 : 0.001 :

Фоп: 276 : 275 :

Уоп:12.00 :12.00 :

y= 380 : Y-строка 5 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=356)

x= -16 : 48 : 112 : 176 : 240 : 304 : 368 : 432 : 496 : 560 : 624 : 688 : 752 : 816 : 880 : 944 :

Qc : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.013 : 0.018 : 0.026 : 0.035 : 0.039 : 0.033 : 0.024 : 0.017 : 0.012 : 0.009 : 0.006 : 0.004 :

Cc : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.013 : 0.017 : 0.019 : 0.016 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :

x= 1008 : 1072 :

Qc : 0.003 : 0.002 :

Cc : 0.001 : 0.001 :

y= 316 : Y-строка 6 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=358)

x= -16 : 48 : 112 : 176 : 240 : 304 : 368 : 432 : 496 : 560 : 624 : 688 : 752 : 816 : 880 : 944 :

Qc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.022 : 0.024 : 0.021 : 0.017 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.005 : 0.003 :

Cc : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.002 : 0.002 :



*ТОО «ПБ Экологические решения»*

-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 496.0 м, Y= 508.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6620701 доли ПДКмр |  
 | 0.3310350 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6004	III	0.004460	0.6620701	100.00	100.00	148.4462128
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 528 м; Y= 316 |  
 | Длина и ширина : L= 1088 м; В= 640 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.017	0.023	0.030	0.033	0.029	0.022	0.016	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002
2-	0.003	0.004	0.007	0.010	0.014	0.021	0.032	0.051	0.068	0.046	0.029	0.019	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002
3-	0.003	0.004	0.008	0.010	0.015	0.023	0.038	0.096	0.662	0.070	0.033	0.021	0.014	0.010	0.007	0.004	0.003	0.002
4-	0.003	0.004	0.007	0.010	0.015	0.022	0.034	0.063	0.103	0.053	0.031	0.020	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002
5-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.018	0.026	0.035	0.039	0.033	0.024	0.017	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002
6-С	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.014	0.018	0.022	0.024	0.021	0.017	0.013	0.010	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002
7-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.011	0.013	0.015	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
8-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011	0.010	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
9-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
10-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.6620701 долей ПДКмр  
 = 0.3310350 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 496.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 3) Yм = 508.0 м  
 При опасном направлении ветра : 218 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

у= 344: 320: 361: 336:  
 -----:-----:-----:-----:  
 х= 224: 247: 253: 270:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.011: 0.011: 0.013: 0.013:  
 Cс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 253.4 м, Y= 360.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0130539 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0065270 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 60 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	М-(Мq)----	С[доли ПДК]----	-----	-----	b=C/M ---
1	6004	П1	0.004460	0.0130539	100.00	100.00	2.9268918
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 84  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

у= 167: 167: 169: 172: 176: 182: 190: 198: 215: 215: 216: 260: 260: 261: 271:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~

ТОО «ПБ Экологические решения»

x= 456: 443: 431: 419: 407: 396: 386: 376: 361: 361: 360: 319: 319: 319: 311:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 282: 306: 306: 307: 318: 330: 343: 347: 373: 373: 381: 423: 423: 424: 436:

x= 305: 292: 292: 291: 287: 283: 281: 281: 269: 269: 265: 250: 250: 250: 246:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 471: 507: 556: 556: 563: 601: 601: 609: 622: 634: 626: 599: 587: 587: 581:

x= 239: 231: 211: 212: 209: 197: 197: 195: 193: 193: 582: 600: 613: 613: 619:

Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.028: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:

Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:

y= 571: 569: 562: 554: 544: 534: 523: 511: 499: 486: 474: 461: 449: 438: 430:

x= 627: 629: 639: 649: 657: 664: 670: 675: 677: 679: 678: 676: 673: 668: 664:

Qc : 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 430: 429: 419: 389: 363: 352: 352: 350: 338: 327: 291: 261: 261: 256: 221:

x= 664: 664: 658: 637: 620: 617: 617: 616: 612: 606: 583: 565: 565: 562: 538:

Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.012:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

y= 219: 208: 199: 190: 183: 177: 172: 169: 167:

x= 537: 530: 522: 513: 503: 492: 480: 468: 456:

Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 600.1 м, Y= 599.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0299717 доли ПДКмр|

| 0.0149858 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|----------|-----------|-------------|--------|--------------|
| ---- | Ист.- | ---- | М-(Мг)   | ----      | С[доли ПДК] | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 6004  | П1   | 0.004460 | 0.0299717 | 100.00      | 100.00 | 6.7201028    |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D    | Wo   | V1                | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|------|------|------|-------------------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. |     | м    | м    | м/с  | м <sup>3</sup> /с | градС  | м      | м      | м    | м    | м    | м    | м    | м         | г/с       |
| 0006 | T   | 15.0 | 0.30 | 6.40 | 0.4524            | 160.0  | 486.93 | 422.52 |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0         | 0.1050800 |
| 6006 | П1  | 2.0  |      |      | 29.8              | 424.18 | 388.18 | 3.86   | 4.83 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0008430 |           |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |      |                    |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----------|-----|---|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |                    |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |          |     |   |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M                  | Тип | Cm       | Um   | Xm   |  | п/п                    | Ист. | Доли ПДК | м/с | м |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0006 | 0.105080           | T   | 0.365258 | 1.03 | 46.1 |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6006 | 0.000843           | П1  | 0.301090 | 0.50 | 5.7  |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
| Суммарный M <sub>с</sub> =                                                                                                                                                  |      | 0.105923 г/с       |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                               |      | 0.666349 долей ПДК |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      | 0.79 м/с           |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 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<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 528, Y= 316

размеры: длина(по X)= 1088, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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

ТОО «ПБ Экологические решения»

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

у= 636 : Y-строка 1 Стах= 0.121 долей ПДК (х= 496.0; напр.ветра=182)

х= -16 : 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qc : 0.030: 0.035: 0.042: 0.052: 0.066: 0.082: 0.101: 0.116: 0.121: 0.113: 0.096: 0.078: 0.062: 0.049: 0.040: 0.033:  
Cc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.036: 0.034: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:  
Фоп: 113 : 116 : 120 : 125 : 131 : 139 : 151 : 166 : 182 : 199 : 213 : 223 : 231 : 237 : 241 : 245 :  
Уоп: 7.73 : 5.72 : 3.15 : 2.38 : 2.11 : 1.89 : 1.76 : 1.67 : 1.64 : 1.69 : 1.81 : 1.96 : 2.21 : 2.62 : 3.91 : 6.35 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030: 0.035: 0.042: 0.052: 0.065: 0.082: 0.101: 0.116: 0.121: 0.112: 0.095: 0.077: 0.061: 0.049: 0.039: 0.033:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

х= 1008: 1072:

Qc : 0.029: 0.025:  
Cc : 0.009: 0.008:  
Фоп: 248 : 250 :  
Уоп: 8.29 :10.01 :  
: :  
Ви : 0.028: 0.025:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : : :  
Ки : : :

у= 572 : Y-строка 2 Стах= 0.185 долей ПДК (х= 496.0; напр.ветра=184)

х= -16 : 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qc : 0.032: 0.038: 0.047: 0.060: 0.079: 0.106: 0.140: 0.173: 0.185: 0.165: 0.130: 0.098: 0.073: 0.056: 0.044: 0.036:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.042: 0.052: 0.055: 0.050: 0.039: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:  
Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 129 : 142 : 160 : 184 : 206 : 223 : 233 : 241 : 246 : 249 : 252 :  
Уоп: 7.06 : 4.54 : 2.67 : 2.21 : 1.94 : 1.72 : 1.56 : 1.45 : 1.42 : 1.48 : 1.61 : 1.80 : 2.02 : 2.36 : 3.08 : 5.52 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.031: 0.037: 0.046: 0.060: 0.079: 0.105: 0.139: 0.173: 0.184: 0.164: 0.129: 0.097: 0.073: 0.055: 0.043: 0.035:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

х= 1008: 1072:

Qc : 0.030: 0.026:  
Cc : 0.009: 0.008:  
Фоп: 254 : 256 :  
Уоп: 7.60 : 9.47 :  
: :  
Ви : 0.030: 0.026:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : : :  
Ки : : :

у= 508 : Y-строка 3 Стах= 0.289 долей ПДК (х= 496.0; напр.ветра=186)

х= -16 : 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qc : 0.033: 0.040: 0.051: 0.067: 0.092: 0.130: 0.189: 0.259: 0.289: 0.242: 0.171: 0.118: 0.084: 0.062: 0.047: 0.037:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.057: 0.078: 0.087: 0.072: 0.051: 0.036: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 126 : 147 : 186 : 221 : 238 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :  
Уоп: 6.59 : 3.79 : 2.45 : 2.08 : 1.82 : 1.60 : 1.40 : 1.25 : 1.20 : 1.29 : 1.46 : 1.67 : 1.90 : 2.21 : 2.72 : 4.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.039: 0.050: 0.066: 0.091: 0.130: 0.189: 0.259: 0.289: 0.240: 0.170: 0.117: 0.083: 0.061: 0.047: 0.037:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :

ТОО «ЛБ Экологические решения»

-----  
х= 1008: 1072:  
-----:-----:  
Qc: 0.031: 0.027:  
Cc: 0.009: 0.008:  
Фоп: 261 : 262 :  
Уоп: 7.14 : 9.09 :  
: :  
Ви: 0.031: 0.027:  
Ки: 0006 : 0006 :  
Ви: : :  
Ки: : :  
-----

у= 444 : Y-строка 4 Стах= 0.342 долей ПДК (х= 432.0; напр.ветра=111)

-----:  
х= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:  
-----:-----:-----:  
Qc: 0.034: 0.041: 0.053: 0.071: 0.100: 0.147: 0.226: 0.342: 0.255: 0.311: 0.201: 0.131: 0.090: 0.065: 0.049: 0.038:  
Cc: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.030: 0.044: 0.068: 0.103: 0.077: 0.093: 0.060: 0.039: 0.027: 0.019: 0.015: 0.012:  
Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 100 : 111 : 203 : 254 : 261 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 :  
Уоп: 6.41 : 3.52 : 2.39 : 2.03 : 1.77 : 1.53 : 1.31 : 1.12 : 1.02 : 1.17 : 1.38 : 1.61 : 1.84 : 2.17 : 2.61 : 4.40 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.033: 0.040: 0.052: 0.070: 0.099: 0.146: 0.226: 0.342: 0.255: 0.308: 0.199: 0.130: 0.089: 0.064: 0.048: 0.038:  
Ки: 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.000: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :  
-----

-----  
х= 1008: 1072:  
-----:-----:  
Qc: 0.032: 0.027:  
Cc: 0.010: 0.008:  
Фоп: 268 : 268 :  
Уоп: 6.91 : 8.92 :  
: :  
Ви: 0.031: 0.027:  
Ки: 0006 : 0006 :  
Ви: : :  
Ки: : :  
-----

у= 380 : Y-строка 5 Стах= 0.365 долей ПДК (х= 496.0; напр.ветра=348)

-----:  
х= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:  
-----:-----:-----:  
Qc: 0.034: 0.041: 0.053: 0.070: 0.099: 0.146: 0.237: 0.321: 0.365: 0.291: 0.193: 0.128: 0.088: 0.064: 0.048: 0.038:  
Cc: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.030: 0.044: 0.071: 0.096: 0.110: 0.087: 0.058: 0.038: 0.027: 0.019: 0.015: 0.011:  
Фоп: 85 : 85 : 84 : 82 : 80 : 77 : 71 : 52 : 348 : 300 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 :  
Уоп: 6.53 : 3.56 : 2.44 : 2.06 : 1.78 : 1.55 : 1.29 : 1.15 : 1.02 : 1.20 : 1.39 : 1.62 : 1.85 : 2.17 : 2.62 : 4.40 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.033: 0.040: 0.052: 0.069: 0.097: 0.142: 0.217: 0.321: 0.365: 0.291: 0.193: 0.127: 0.088: 0.063: 0.048: 0.038:  
Ки: 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.020: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : :  
-----

-----  
х= 1008: 1072:  
-----:-----:  
Qc: 0.032: 0.027:  
Cc: 0.010: 0.008:  
Фоп: 275 : 274 :  
Уоп: 6.94 : 8.96 :  
: :  
Ви: 0.031: 0.027:  
Ки: 0006 : 0006 :  
Ви: : :  
Ки: : :  
-----

у= 316 : Y-строка 6 Стах= 0.250 долей ПДК (х= 496.0; напр.ветра=355)

-----:  
х= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:  
-----:-----:-----:  
Qc: 0.033: 0.039: 0.050: 0.066: 0.090: 0.126: 0.179: 0.228: 0.250: 0.213: 0.157: 0.112: 0.081: 0.060: 0.046: 0.037:  
-----





*ТОО «ПБ Экологические решения»*

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3650071 доли ПДКмр |  
 | 0.1095021 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
 и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0006 | T   | 0.1051 | 0.3650071 | 100.00   | 100.00 | 3.4736118    |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 528 м; Y= 316 |  
 Длина и ширина : L= 1088 м; B= 640 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.052 | 0.066 | 0.082 | 0.101 | 0.116 | 0.121 | 0.113 | 0.096 | 0.078 | 0.062 | 0.049 | 0.040 | 0.033 | 0.029 | 0.025 |
| 1-  | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.052 | 0.066 | 0.082 | 0.101 | 0.116 | 0.121 | 0.113 | 0.096 | 0.078 | 0.062 | 0.049 | 0.040 | 0.033 | 0.029 | 0.025 |
| 2-  | 0.032 | 0.038 | 0.047 | 0.060 | 0.079 | 0.106 | 0.140 | 0.173 | 0.185 | 0.165 | 0.130 | 0.098 | 0.073 | 0.056 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.026 |
| 3-  | 0.033 | 0.040 | 0.051 | 0.067 | 0.092 | 0.130 | 0.189 | 0.259 | 0.289 | 0.242 | 0.171 | 0.118 | 0.084 | 0.062 | 0.047 | 0.037 | 0.031 | 0.027 |
| 4-  | 0.034 | 0.041 | 0.053 | 0.071 | 0.100 | 0.147 | 0.226 | 0.342 | 0.255 | 0.311 | 0.201 | 0.131 | 0.090 | 0.065 | 0.049 | 0.038 | 0.032 | 0.027 |
| 5-  | 0.034 | 0.041 | 0.053 | 0.070 | 0.099 | 0.146 | 0.237 | 0.321 | 0.365 | 0.291 | 0.193 | 0.128 | 0.088 | 0.064 | 0.048 | 0.038 | 0.032 | 0.027 |
| 6-С | 0.033 | 0.039 | 0.050 | 0.066 | 0.090 | 0.126 | 0.179 | 0.228 | 0.250 | 0.213 | 0.157 | 0.112 | 0.081 | 0.060 | 0.046 | 0.037 | 0.031 | 0.027 |
| 7-  | 0.031 | 0.037 | 0.046 | 0.058 | 0.076 | 0.099 | 0.127 | 0.151 | 0.160 | 0.145 | 0.117 | 0.091 | 0.069 | 0.054 | 0.042 | 0.035 | 0.030 | 0.026 |
| 8-  | 0.030 | 0.034 | 0.041 | 0.050 | 0.062 | 0.076 | 0.091 | 0.103 | 0.107 | 0.100 | 0.087 | 0.071 | 0.058 | 0.047 | 0.038 | 0.032 | 0.028 | 0.025 |
| 9-  | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.067 | 0.073 | 0.075 | 0.072 | 0.065 | 0.056 | 0.047 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.024 |
| 10- | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.055 | 0.055 | 0.054 | 0.050 | 0.045 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.025 | 0.022 |
| 11- | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.040 | 0.042 | 0.043 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3650071 долей ПДКмр  
 = 0.1095021 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 496.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 380.0 м

При опасном направлении ветра : 348 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

*ТОО «ПБ Экологические решения»*

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

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

y= 344: 320: 361: 336:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 224: 247: 253: 270:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.087: 0.094: 0.104: 0.110:  
 Сс : 0.026: 0.028: 0.031: 0.033:  
 Фоп: 73 : 67 : 75 : 68 :  
 Уоп: 1.89 : 1.84 : 1.76 : 1.74 :  
 : : : :  
 Ви : 0.085: 0.091: 0.102: 0.107:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 269.8 м, Y= 335.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1096872 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0329062 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 68 град.  
 и скорости ветра 1.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                                                    | Код   | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------|-------|-----|----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----                                                    | Ист.- | --- | М-(Мq)-- | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                                       | 0006  | Т   | 0.1051   | 0.1068958    | 97.46    | 97.46  | 1.0172797    |
| ~~~~~                                                   |       |     |          |              |          |        |              |
| В сумме = 0.1068958 97.46                               |       |     |          |              |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0027915 2.54 (1 источник) |       |     |          |              |          |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 84  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

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

ТОО «ЛБ Экологические решения»

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

у= 167: 167: 169: 172: 176: 182: 190: 198: 215: 215: 216: 260: 260: 261: 271:

х= 456: 443: 431: 419: 407: 396: 386: 376: 361: 361: 360: 319: 319: 311:

Qc: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.103: 0.103: 0.103: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111:

Cc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Фоп: 7: 10: 12: 15: 18: 21: 23: 26: 31: 31: 31: 46: 46: 46: 49:

Уоп: 1.81: 1.80: 1.80: 1.81: 1.80: 1.79: 1.78: 1.77: 1.75: 1.75: 1.74: 1.72: 1.72: 1.72: 1.72:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.097: 0.101: 0.101: 0.101: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108:

Ки: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:

Ви: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

у= 282: 306: 306: 307: 318: 330: 343: 347: 373: 373: 381: 423: 423: 424: 436:

х= 305: 292: 292: 291: 287: 283: 281: 281: 269: 269: 265: 250: 250: 250: 246:

Qc: 0.112: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.117: 0.119: 0.120: 0.116: 0.116: 0.115: 0.106: 0.106: 0.106: 0.104:

Cc: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:

Фоп: 52: 59: 59: 59: 63: 66: 69: 70: 77: 77: 79: 90: 90: 90: 93:

Уоп: 1.72: 1.71: 1.71: 1.71: 1.71: 1.70: 1.68: 1.67: 1.68: 1.68: 1.68: 1.72: 1.72: 1.72: 1.74:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.109: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.114: 0.116: 0.116: 0.114: 0.114: 0.112: 0.105: 0.105: 0.105: 0.103:

Ки: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:

Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

у= 471: 507: 556: 556: 563: 601: 601: 609: 622: 634: 626: 599: 587: 587: 581:

х= 239: 231: 211: 212: 209: 197: 197: 195: 193: 193: 582: 600: 613: 613: 619:

Qc: 0.096: 0.088: 0.073: 0.073: 0.071: 0.061: 0.062: 0.060: 0.057: 0.056: 0.114: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127:

Cc: 0.029: 0.026: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.034: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:

Фоп: 101: 108: 116: 116: 117: 122: 122: 123: 124: 126: 205: 213: 218: 218: 220:

Уоп: 1.78: 1.84: 2.01: 2.01: 2.02: 2.19: 2.19: 2.21: 2.25: 2.31: 1.68: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.096: 0.087: 0.072: 0.072: 0.070: 0.061: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.113: 0.124: 0.125: 0.126: 0.126:

Ки: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:

Ви: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : : : :

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: : : : : : : : : : : : : : :

у= 571: 569: 562: 554: 544: 534: 523: 511: 499: 486: 474: 461: 449: 438: 430:

х= 627: 629: 639: 649: 657: 664: 670: 675: 677: 679: 678: 676: 673: 668: 664:

Qc: 0.129: 0.129: 0.127: 0.126: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.129: 0.131: 0.134: 0.138: 0.143: 0.149: 0.154:

Cc: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046:

Фоп: 223: 224: 228: 231: 234: 238: 241: 245: 248: 252: 255: 258: 262: 265: 268:

Уоп: 1.62: 1.61: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.61: 1.59: 1.57: 1.55: 1.54: 1.51:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.128: 0.128: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.126: 0.127: 0.130: 0.133: 0.137: 0.142: 0.148: 0.152:

Ки: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

у= 430: 429: 419: 389: 363: 352: 352: 350: 338: 327: 291: 261: 261: 256: 221:

х= 664: 664: 658: 637: 620: 617: 617: 616: 612: 606: 583: 565: 565: 562: 538:

Qc: 0.154: 0.154: 0.161: 0.180: 0.190: 0.187: 0.187: 0.187: 0.184: 0.181: 0.169: 0.150: 0.151: 0.148: 0.126:

Cc: 0.046: 0.046: 0.048: 0.054: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.051: 0.045: 0.045: 0.044: 0.038:

Фоп: 268: 268: 271: 283: 294: 299: 299: 299: 304: 309: 324: 334: 334: 336: 346:

Уоп: 1.51: 1.51: 1.49: 1.43: 1.40: 1.40: 1.40: 1.41: 1.42: 1.42: 1.46: 1.52: 1.52: 1.54: 1.64:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.152: 0.153: 0.160: 0.179: 0.189: 0.187: 0.187: 0.186: 0.183: 0.181: 0.168: 0.150: 0.150: 0.147: 0.125:

Ки: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: : : : : : : : : : :

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: : : : : : : : : : :

$y = 219: 208: 199: 190: 183: 177: 172: 169: 167:$   
 $x = 537: 530: 522: 513: 503: 492: 480: 468: 456:$   
 $Qc: 0.124: 0.117: 0.112: 0.107: 0.103: 0.100: 0.097: 0.095: 0.094:$   
 $Cc: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:$   
 $Фоп: 346: 349: 351: 354: 356: 359: 1: 4: 7:$   
 $Uоп: 1.64: 1.65: 1.69: 1.71: 1.74: 1.76: 1.77: 1.79: 1.81:$   
 $Вн: 0.124: 0.117: 0.112: 0.107: 0.103: 0.100: 0.097: 0.095: 0.093:$   
 $Ки: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 620.0 м, Y= 362.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1900881 доли ПДКмр |  
 | 0.0570264 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.  
 и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0006	T	0.1051	0.1894687	99.67	99.67	1.8030899
В сумме =				0.1894687	99.67		
Суммарный вклад остальных =				0.0006194	0.33	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6005	П1	2.0			29.8	421.03	373.93	3.40	4.09	45.10	3.0	1.00	0	0.0000040	

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	6005	0.00000400	П1	0.000857	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.00000400 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.000857 долей ПДК

-----|  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК |  
-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2937 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м <sup>3</sup> /с	градС	м	м	м	м	град	г/с	г/с	г/с	г/с
0001	T	5.5	0.38	5.00	0.5671	29.8	417.35	477.61				3.0	1.00	0	0.0166700
0002	T	5.5	0.38	5.00	0.5671	29.8	425.08	463.11				3.0	1.00	0	0.0166700
0003	T	5.5	0.38	5.00	0.5671	29.8	400.92	472.78				3.0	1.00	0	0.0166700
0004	T	5.5	0.38	5.00	0.5671	29.8	437.64	486.31				3.0	1.00	0	0.0166700
6001	П1	2.0			29.8	522.44	429.04	6.12	13.75	71.50	3.0	1.00	0	0	0.0002600
6002	П1	2.0			29.8	482.05	407.11	9.72	18.36	84.30	3.0	1.00	0	0	0.0000010
6003	П1	2.0			29.8	428.61	437.46	9.17	6.42	71.60	3.0	1.00	0	0	0.0000001

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2937 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	У <sub>м</sub>	Х <sub>м</sub>
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.016670	T	0.337168	0.50	15.7
2	0002	0.016670	T	0.337168	0.50	15.7
3	0003	0.016670	T	0.337168	0.50	15.7
4	0004	0.016670	T	0.337168	0.50	15.7
5	6001	0.000260	П1	0.055718	0.50	5.7
6	6002	0.00000100	П1	0.000214	0.50	5.7
7	6003	0.00000012	П1	0.000026	0.50	5.7

Суммарный М<sub>с</sub> = 0.066941 г/с  
 Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 1.404630 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2937 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.



ТОО «ЛБ Экологические решения»

Фоп: 261 : 262 :  
Уоп:12.00 :12.00 :

Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 :

у= 508 : Y-строка 3 Стах= 0.497 долей ПДК (х= 432.0; напр.ветра=200)

х= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qc : 0.039: 0.046: 0.057: 0.073: 0.105: 0.203: 0.451: 0.497: 0.366: 0.156: 0.090: 0.066: 0.052: 0.043: 0.037: 0.031:  
Cc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.053: 0.102: 0.226: 0.249: 0.183: 0.078: 0.045: 0.033: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016:  
Фоп: 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 126 : 200 : 247 : 257 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 :  
Уоп:12.00 :10.84 : 8.51 : 6.06 : 2.55 : 0.96 : 0.61 : 0.50 : 0.77 : 1.16 : 3.80 : 6.99 : 9.35 :11.77 :12.00 :12.00 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.032: 0.066: 0.145: 0.227: 0.134: 0.049: 0.025: 0.018: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.054: 0.141: 0.153: 0.090: 0.039: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.025: 0.046: 0.107: 0.088: 0.076: 0.037: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :

х= 1008: 1072:

Qc : 0.027: 0.023:  
Cc : 0.013: 0.011:  
Фоп: 267 : 267 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 0001 : 0002 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 0002 : 0001 :

у= 444 : Y-строка 4 Стах= 0.647 долей ПДК (х= 432.0; напр.ветра=338)

х= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qc : 0.039: 0.047: 0.057: 0.074: 0.107: 0.210: 0.503: 0.647: 0.329: 0.152: 0.088: 0.065: 0.052: 0.043: 0.037: 0.031:  
Cc : 0.020: 0.023: 0.028: 0.037: 0.054: 0.105: 0.251: 0.324: 0.164: 0.076: 0.044: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016:  
Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 80 : 75 : 57 : 338 : 293 : 283 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 :  
Уоп:12.00 :10.82 : 8.48 : 6.04 : 2.81 : 1.00 : 0.63 : 0.50 : 0.70 : 1.05 : 3.44 : 7.00 : 9.38 :11.79 :12.00 :12.00 :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.033: 0.069: 0.175: 0.311: 0.097: 0.042: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0004 : 0002 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.054: 0.141: 0.222: 0.088: 0.040: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0001 : 0001 : 0004 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.046: 0.095: 0.071: 0.080: 0.038: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0004 : 0001 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0001 :

х= 1008: 1072:

Qc : 0.027: 0.023:  
Cc : 0.013: 0.011:  
Фоп: 273 : 273 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 0002 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 0001 : 0002 :

у= 380 : Y-строка 5 Стах= 0.267 долей ПДК (х= 432.0; напр.ветра=353)





y= -4 : Y-строка 11 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра=359)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:

Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

x= 1008: 1072:

Qc : 0.018: 0.016:

Cc : 0.009: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 444.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6472167 доли ПДКмр|

| 0.3236083 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 338 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	0002	T	0.0167	0.3106568	48.00	48.00	18.6356812
2	0001	T	0.0167	0.2218993	34.29	82.28	13.3112955
3	0003	T	0.0167	0.0707795	10.94	93.22	4.2459192
4	0004	T	0.0167	0.0438812	6.78	100.00	2.6323450

Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 528 м; Y= 316 |

| Длина и ширина : L= 1088 м; В= 640 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.036	0.042	0.049	0.058	0.069	0.087	0.111	0.121	0.106	0.085	0.069	0.056	0.047	0.040	0.034	0.029	0.025	0.022	-
2-	0.038	0.045	0.053	0.066	0.087	0.136	0.212	0.255	0.198	0.119	0.081	0.063	0.051	0.042	0.036	0.031	0.026	0.023	-
3-	0.039	0.046	0.057	0.073	0.105	0.203	0.451	0.497	0.366	0.156	0.090	0.066	0.052	0.043	0.037	0.031	0.027	0.023	-
4-	0.039	0.047	0.057	0.074	0.107	0.210	0.503	0.647	0.329	0.152	0.088	0.065	0.052	0.043	0.037	0.031	0.027	0.023	-
5-	0.038	0.045	0.055	0.069	0.092	0.143	0.230	0.267	0.190	0.115	0.079	0.061	0.050	0.042	0.036	0.031	0.026	0.023	-
6-С	0.037	0.043	0.050	0.061	0.074	0.092	0.116	0.124	0.105	0.081	0.065	0.055	0.047	0.040	0.034	0.029	0.025	0.022	С-6
7-	0.034	0.039	0.045	0.052	0.060	0.068	0.074	0.075	0.070	0.063	0.055	0.049	0.043	0.037	0.032	0.028	0.024	0.021	-
8-	0.031	0.036	0.041	0.045	0.050	0.055	0.057	0.058	0.056	0.052	0.047	0.043	0.038	0.034	0.030	0.026	0.023	0.020	-
9-	0.028	0.032	0.036	0.040	0.043	0.046	0.047	0.047	0.046	0.044	0.041	0.038	0.034	0.030	0.027	0.024	0.021	0.019	-

10-	0.026	0.029	0.031	0.034	0.037	0.039	0.040	0.040	0.039	0.038	0.036	0.033	0.030	0.027	0.025	0.022	0.020	0.017	-10
11-	0.023	0.025	0.028	0.030	0.032	0.033	0.034	0.034	0.034	0.032	0.031	0.029	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.6472167$  долей ПДКмр  
 $= 0.3236083$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 432.0$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 4)  $Y_m = 444.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 338 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

y= 344: 320: 361: 336:  
 -----  
 x= 224: 247: 253: 270:  
 -----  
 Qc : 0.077: 0.077: 0.092: 0.089:  
 Cc : 0.038: 0.038: 0.046: 0.045:  
 Фоп: 56 : 48 : 55 : 47 :  
 Uоп: 5.65 : 5.56 : 3.56 : 3.56 :  
 : : : :  
 Ви : 0.021: 0.020: 0.026: 0.024:  
 Ки : 0003 : 0001 : 0003 : 0001 :  
 Ви : 0.020: 0.020: 0.024: 0.024:  
 Ки : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 :  
 Ви : 0.018: 0.018: 0.021: 0.021:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 253.4 м, Y= 360.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0920255 долей ПДКмр |  
 | 0.0460128 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 55 град.  
 и скорости ветра 3.56 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	М-(Мг)----	С[доли ПДК]----	-----	-----	b=C/M ---
1	0003	T	0.0167	0.0260424	28.30	28.30	1.5622343
2	0001	T	0.0167	0.0244207	26.54	54.84	1.4649513
3	0004	T	0.0167	0.0209912	22.81	77.65	1.2592188
4	0002	T	0.0167	0.0205691	22.35	100.00	1.2339010
-----							
В сумме =				0.0920235	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000020	0.00	(3 источника)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2937 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 84  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

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

---

y= 167: 167: 169: 172: 176: 182: 190: 198: 215: 215: 216: 260: 260: 261: 271:  
 -----  
 x= 456: 443: 431: 419: 407: 396: 386: 376: 361: 361: 360: 319: 319: 319: 311:  
 -----  
 Qс : 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.060: 0.063: 0.063: 0.063: 0.072: 0.072: 0.072: 0.074:  
 Сс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:  
 Фоп: 353: 356: 358: 0: 3: 5: 7: 9: 13: 13: 13: 25: 25: 25: 28:  
 Uоп: 8.48: 8.44: 8.36: 8.21: 8.08: 7.89: 7.65: 7.34: 6.86: 6.86: 6.83: 5.74: 5.74: 5.74: 4.33:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:  
 Ки : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

---

y= 282: 306: 306: 307: 318: 330: 343: 347: 373: 373: 381: 423: 423: 424: 436:  
 -----  
 x= 305: 292: 292: 291: 287: 283: 281: 281: 269: 269: 265: 250: 250: 250: 246:  
 -----  
 Qс : 0.077: 0.084: 0.084: 0.084: 0.088: 0.092: 0.097: 0.099: 0.106: 0.106: 0.107: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
 Сс : 0.039: 0.042: 0.042: 0.042: 0.044: 0.046: 0.049: 0.050: 0.053: 0.053: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
 Фоп: 31: 37: 37: 37: 40: 43: 46: 47: 56: 56: 58: 73: 73: 73: 77:  
 Uоп: 4.14: 3.67: 3.67: 3.66: 3.45: 3.19: 2.88: 2.78: 2.58: 2.57: 2.55: 2.53: 2.53: 2.54: 2.56:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.027: 0.030: 0.030: 0.031: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.018: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 471: 507: 556: 556: 563: 601: 601: 609: 622: 634: 626: 599: 587: 587: 581:  
 -----  
 x= 239: 231: 211: 212: 209: 197: 197: 195: 193: 193: 582: 600: 613: 613: 619:  
 -----  
 Qс : 0.108: 0.098: 0.079: 0.079: 0.077: 0.067: 0.067: 0.065: 0.063: 0.061: 0.082: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:  
 Сс : 0.054: 0.049: 0.039: 0.039: 0.038: 0.033: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041:  
 Фоп: 89: 100: 111: 112: 113: 120: 120: 121: 123: 125: 227: 235: 240: 240: 242:  
 Uоп: 2.67: 3.04: 4.16: 4.20: 4.39: 6.41: 6.41: 6.69: 7.04: 7.29: 4.37: 4.34: 4.59: 4.58: 4.65:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.033: 0.030: 0.022: 0.023: 0.022: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.028: 0.026: 0.022: 0.021: 0.021: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.024: 0.023: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :



*ТОО «ПБ Экологические решения»*

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 3721 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
Ист.	М	М	М	М/с	М <sup>3</sup> /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр.	Г/с
0005	T	20.0	0.38	5.00	0.5671	29.8	394.15	455.38					3.0	1.00	0	0.0100000
6007	П1	0.5			29.8	501.60	488.72	2.49	5.63	59.00	3.0	1.00	0	0.0008600		

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :3721 - Пыль мучная (491)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 3721 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>									
-п/п-	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	---[м/с]	---[м]									
1	0005	0.010000	T	0.004973	0.50	57.0									
2	6007	0.000860	П1	0.092149	0.50	5.7									
Суммарный М <sub>q</sub> =		0.010860 г/с													
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =		0.097122 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :3721 - Пыль мучная (491)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 3721 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 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<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.  
 Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01  
 Примесь :3721 - Пыль мучная (491)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 3721 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 528, Y= 316  
 размеры: длина(по X)= 1088, ширина(по Y)= 640, шаг сетки= 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений	
Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]	

ТОО «ЛБ Экологические решения»

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 636 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=178)

x= -16 : 48 : 112 : 176 : 240 : 304 : 368 : 432 : 496 : 560 : 624 : 688 : 752 : 816 : 880 : 944:

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

x= 1008 : 1072:

Qc : 0.001 : 0.001 :  
Cc : 0.001 : 0.001 :

y= 572 : Y-строка 2 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=176)

x= -16 : 48 : 112 : 176 : 240 : 304 : 368 : 432 : 496 : 560 : 624 : 688 : 752 : 816 : 880 : 944:

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

x= 1008 : 1072:

Qc : 0.001 : 0.001 :  
Cc : 0.001 : 0.001 :

y= 508 : Y-строка 3 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра=164)

x= -16 : 48 : 112 : 176 : 240 : 304 : 368 : 432 : 496 : 560 : 624 : 688 : 752 : 816 : 880 : 944:

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.042 : 0.011 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.042 : 0.011 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

x= 1008 : 1072:

Qc : 0.001 : 0.001 :  
Cc : 0.001 : 0.001 :

y= 444 : Y-строка 4 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 496.0; напр.ветра= 7)

x= -16 : 48 : 112 : 176 : 240 : 304 : 368 : 432 : 496 : 560 : 624 : 688 : 752 : 816 : 880 : 944:

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.004 : 0.006 : 0.014 : 0.007 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.004 : 0.006 : 0.014 : 0.007 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

x= 1008 : 1072:

Qc : 0.001 : 0.001 :  
Cc : 0.001 : 0.001 :

y= 380 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра= 20)

x= -16 : 48 : 112 : 176 : 240 : 304 : 368 : 432 : 496 : 560 : 624 : 688 : 752 : 816 : 880 : 944:

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

x= 1008 : 1072:

Qc : 0.001 : 0.001 :  
Cc : 0.001 : 0.001 :

ТОО «ЛБ Экологические решения»

Qc : 0.001: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 316 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра= 12)

-----;

x= -16 : 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 1008: 1072:

-----;

Qc : 0.001: 0.000:

Cc : 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 252 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра= 9)

-----;

x= -16 : 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 1008: 1072:

-----;

Qc : 0.001: 0.000:

Cc : 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 188 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра= 7)

-----;

x= -16 : 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 1008: 1072:

-----;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 124 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра= 6)

-----;

x= -16 : 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 1008: 1072:

-----;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 60 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -16 : 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 1008: 1072:

-----;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

ТОО «ПБ Экологические решения»

y= -4 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра= 5)

x= -16: 48: 112: 176: 240: 304: 368: 432: 496: 560: 624: 688: 752: 816: 880: 944:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 1008: 1072:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 496.0 м, Y= 508.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0418262 доли ПДКмр |  
| 0.0418262 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6007	III	0.00086000	0.0418262	100.00	100.00	48.6351547

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Примесь :3721 - Пыль мучная (491)

ПДКмр для примеси 3721 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 528 м; Y= 316 |  
Длина и ширина : L= 1088 м; B= 640 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.042	0.011	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.004	0.006	0.014	0.007	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001





0006 Т 15.0 0.30 6.40 0.4524 160.0 486.93 422.52 1.0 1.00 0 0.0102760

----- Примесь 0330-----

0006 Т 15.0 0.30 6.40 0.4524 160.0 486.93 422.52 1.0 1.00 0 0.0274100

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----
1	0006	0.106200	T	0.036915	1.03	92.1
Суммарный Mq=		0.106200 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		0.036915 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.03 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1088x640 с шагом 64

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.03 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Осакаровский р-н, Карагандинск.

Объект :0001 Мельничный комплекс ТОО "МК "Алтын Астык".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.11.2025 15:01

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК